

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний університет "Львівська політехніка"
Освітня програма	58152 Програмно-апаратні засоби радіотехнічних систем
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	172 Електронні комунікації 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	97
Повна назва ЗВО	Національний університет "Львівська політехніка"
Ідентифікаційний код ЗВО	02071010
ПІБ керівника ЗВО	Шаховська Наталія Богданівна
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	https://lpnu.ua/

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/97>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	58152
Назва ОП	Програмно-апаратні засоби радіотехнічних систем
Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Спеціальність	172 Електронні комунікації та радіотехніка
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	ОКР «молодший спеціаліст», Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра програмно-апаратних систем інфокомунікацій
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра іноземних мов технічного спрямування, кафедра менеджменту і міжнародного підприємництва, кафедра радіоелектронних технологій інформаційних систем, кафедра інформаційно-комунікаційних технологій
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	79013, м. Львів, вул. Степана Бандери, 12
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	не передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	відсутня
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	139900
ПІБ гаранта ОП	Максимів Іван Петрович
Посада гаранта ОП	Доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	ivan.p.maksymiv@lpnu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(098)-586-45-16
Додатковий телефон гаранта ОП	відсутній

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	1 р. 4 міс.

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

Метою освітньої програми «Програмно-апаратні засоби радіотехнічних систем» є формування у здобувачів вищої освіти системи теоретичних знань, практичних умінь і навичок, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків у межах спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка», а також підготовка конкурентоспроможних фахівців, здатних до подальшого професійного зростання та працевлаштування за обраною спеціальністю.

Особливістю програми є орієнтація на інформаційну безпеку програмно-апаратних рішень у сфері радіотехніки та інфокомунікацій. Вона забезпечує поєднання фундаментальної підготовки з радіотехнічних і телекомунікаційних дисциплін із сучасними знаннями у сфері захисту інформації. Вивчення таких компонентів, як «Системи інформаційної безпеки», «Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем» та «Безпека інфокомунікаційних систем», спрямоване на формування у здобувачів здатності до розроблення та впровадження захищених інфокомунікаційних рішень, які відповідають актуальним потребам ринку праці.

Створення програми зумовлене необхідністю підготовки фахівців нового покоління, які володіють сучасними технологіями проектування та експлуатації радіотехнічних і телекомунікаційних систем. Навчальні компоненти «Проектування радіотехнічних систем», «Проектування телекомунікаційних систем та мереж», «Цифрові системи та засоби організації інформаційних мереж», а також «Технології та протоколи радіотехнічних та інфокомунікаційних систем» забезпечують формування здатності здобувачів до комплексного аналізу, моделювання та практичної реалізації інноваційних рішень з урахуванням вимог надійності та інформаційної безпеки.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та ліцензійний обсяг за ОП

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	ОД
1 курс	2025 - 2026	32	10	0
2 курс	2024 - 2025	40	14	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	57933 Програмно-апаратні пристрої інфокомунікаційних систем 58151 Телекомунікації та радіотехніка 57939 Інформаційно-комунікаційна інфраструктура та хмарні технології
другий (магістерський) рівень	59247 Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси 58152 Програмно-апаратні засоби радіотехнічних систем 58147 Системне адміністрування телекомунікаційних мереж 58148 Технології та засоби телекомунікацій 57936 Смарт пристрої у радіоелектроніці і вбудовані системи 58144 Телекомунікаційні системи та мережі 58146 Інформаційні мережі зв'язку 58149 Телекомунікації та радіотехніка (освітньо-наукова програма)
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	58150 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	232200	172542
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	226176	166518
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	6024	6024
Приміщення, здані в оренду	6507	2642

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	<i>172-mag-pazrs-opp-2024-3.pdf</i>	faLB6vYoqrs+MtmEkB55qLqFML38YRrDZcjUh/qy04U=
Освітня програма	<i>172-mag-pazrs-opp-2025.pdf</i>	PO+mdc3mrzJDIK7T8MeKsOOswa6KqRjFpHs5ON4iaa4= =
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план ПАЗРС 2024.pdf</i>	xTFyFYubacK1U+gsPC4VE8/351Fo1WPo+nzpKc45h78=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план ПАЗРС 2025.pdf</i>	mLJIQFQ6gHtNW8oweawZaspAeWKHfOGXqYZD6BBz Dhw=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія 1.pdf</i>	MLUuP7nXnJppoaJ7QjH2thwIvUlGwtNdz38XZ8m1fII=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Рецензія 2.pdf</i>	VVkgIxxe/ts/Y3uGvxbCpC22WF83xbh/Z8yhqzkKVms=
Матеріали від ЗВО: пропозиції та рекомендації від роботодавців, таблиця відповідності публікацій наукових керівників напрямом (тематикам) досліджень аспірантів (для ОП третього рівня освіти)	<i>Додаток до таблиці 2 2025.pdf</i>	Nz2SGfi/vhZozPZ8koznjdnWtVsu4HItepyx+WLS3Aw=

1. Проєктування освітньої програми

Чи освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти? 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?

Освітня програма «Програмно-апаратні засоби радіотехнічних систем» дає можливість досягти визначених у ній програмних результатів навчання, оскільки вона охоплює як знання, так і практичну складову підготовки, що відповідають сучасним вимогам розвитку галузі телекомунікацій та радіотехніки. Здобувачі отримують глибокі теоретичні знання з архітектури та функціонування телекомунікаційних і радіоелектронних систем, методів проєктування, діагностики, забезпечення надійності та захисту інформації, а також практичні уміння щодо застосування сучасних програмних комплексів і технологій для вирішення професійних задач.

Відповідність результатів навчання освітньої програми перевіряється через вимоги Національної рамки кваліфікацій для 7-го рівня. Визначені програмні результати навчання повністю відповідають цим вимогам, оскільки забезпечують: набуття спеціалізованих концептуальних знань у галузі та формування здатності інтегрувати

знання з різних предметних сфер; розвиток умінь розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми у сфері телекомунікацій та радіотехніки з використанням сучасних методів і інструментів; формування здатності до інноваційної діяльності, самостійного прийняття рішень і відповідальності за результати професійної діяльності. Це створює умови для досягнення здобувачами необхідних компетентностей магістра.

Чи зміст освітньої програми враховує вимоги відповідних професійних стандартів (за наявності)?

Ні. Вимоги професійних стандартів не враховуються в даній ОП.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням потреб заінтересованих сторін (стейкхолдерів)?

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП враховано відгуки студентів, зокрема отримані за результатами проведеного анкетування щодо задоволеності студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти (Результати опитувань оприлюднені на офіційному сайті Університету за посиланням: <https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>).

- роботодавці

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП враховано і будуть враховані в подальшому відгуки роботодавців, зокрема отримані у рецензіях та відгуках на ОП. Результатом співпраці із зацікавленими компаніями такими як ТЗОВ "Компанія БК", яка займається системами безпеки, стало корегування назв та змісту деяких дисциплін і вибіркового блоків з поглибленням вивчення інформаційної безпеки.

- академічна спільнота

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП враховано побажання та рекомендації викладачів Інституту телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки, зокрема викладачів кафедри теоретичної радіотехніки та радіовимірювань. Зокрема, на початку 2025 року, у результаті зміни назви інституту й випускової кафедри, було адаптовано назви деяких вибіркового блоків та дисциплін, а також їх зміст, щоб вони краще відповідали оновленому напрямку роботи.

- інші стейкхолдери

Під час формування цілей та програмних результатів навчання ОП враховано пропозиції підприємств - баз практики, з якими співпрацює кафедра, викладачів кафедри за сумісництвом, які працюють у провідних компаніях західного регіону України, випускників кафедри, які працюють за фахом та підтримують тісні зв'язки з викладачами, щодо тематичного наповнення освітніх компонентів ОП, методів та засобів викладання тощо. Прикладом такої роботи є те що тривалі тісні зв'язки між кафедрою програмно-апаратних систем інфокомунікацій та Академією сухопутних військ імені гетьмана Сагайдачного призвели до поглибленої співпраці по деяких напрямках, пов'язаних із вдосконаленням засобів радіоелектронної розвідки, радіолокації та засобів радіоелектронної боротьби. Як наслідок, це відобразилось на тематиці науково-дослідної роботи кафедри, комплектації лабораторій, темах магістерських кваліфікаційних робіт, а також є предметом вдосконалення навчальної програми та впровадження у навчальний процес, зокрема в цю ОП.

Чи мета освітньої програми відповідає місії та стратегії закладу вищої освіти?

Вказана мета ОП відповідає місії і стратегії Національного університету, які зазначені у Стратегічному плані розвитку Львівської політехніки до 2025 року (<https://lpnu.ua/2025>), затвердженому 26.03.2019 р. Відповідно до стратегічного плану в ОП враховано місію Університету, зокрема здійснювати підготовку освічених та креативних фахівців, здатних приймати управлінські рішення для забезпечення різних сфер професійної діяльності.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки і спеціальності?

Сучасні тенденції розвитку телекомунікацій і радіотехніки пов'язані із розробкою та впровадженням Інтернету речей (Internet of Things – IoT), технологій "Розумного будинку", технологій телекомунікації (Bluetooth, WiFi, Internet) та характеризуються швидкою зміною елементної бази. Ці особливості враховані у ОП шляхом одночасного вивчення макро- і мікро-схемотехніки, особливостей програмування та зв'язку (комунікації) між пристроями керування та периферійними (виконавчими) пристроями, а також їх інформаційної безпеки.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку ринку праці, галузевого та регіонального контексту?

Випускники із кваліфікацією Магістр з телекомунікацій та радіотехніки за спеціалізацією «Програмно-апаратні засоби радіотехнічних систем» працюють у львівських та західноукраїнських регіональних відділеннях фірм Cypress, Cisco, різноманітних підприємствах, які займаються проектуванням, інсталяцією та експлуатацією систем «Розумного будинку», систем безпеки та сигналізації.

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних вітчизняних освітніх програм?

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних програм провідних ВНЗ України. Зокрема, враховано досвід програм у ЗНТУ (тепер НУ "ЗП", м. Запоріжжя), ВНТУ (м. Вінниця) та ХНУРЕ (м. Харків).

Чи мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням досвіду аналогічних іноземних освітніх програм?

Ні, поки врахування досвіду аналогічних іноземних освітніх програм немає.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

66

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

24

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

Зміст ОП повністю відповідає предметній області. Зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності. Основну увагу приділено загальновідомим положенням та результатам сучасних наукових досліджень у напрямках телекомунікацій та радіотехніки, у межах яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра. Теоретичний зміст предметної області спрямований на фундаментальні принципи, концепції побудови, моделювання, оптимізацію сучасних телекомунікаційних систем та мереж, радіотехнічних компонентів та систем, пристроїв та систем. Зміст ОП полягає у висвітленні методів, методик та технологій моделювання характеристик компонентів, пристроїв та систем; методів і методик експериментального дослідження параметрів та характеристик таких систем; методів оптимізації структурних, схемотехнічних і програмних рішень; вивченні сучасних інформаційних технологій. Освітні компоненти відповідають об'єктам вивчення, а саме телекомунікаційним системам та мережам, радіотехнічним системам, програмно-апаратним засобам таких систем. Зміст предметної області, основні програмні компетентності та результати навчання забезпечуються усіма обов'язковими ОК загальної та професійної підготовки, які дозволяють виконати вимоги стандарту спеціальності щодо теоретичного змісту предметної області, методів, методик та технологій навчання, а саме з циклу загальної підготовки "Економіка і управління підприємством", "Іноземна мова за професійним спрямуванням", з циклу професійної підготовки "Проектування радіотехнічних систем", "Проектування телекомунікаційних систем та мереж", "Системи інформаційної безпеки", "Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем", "Цифрові системи та засоби організації інформаційних мереж". Під час 3-го семестру здобувачі проходять науково-виробничу практику "Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи", виконують та захищають магістерську кваліфікаційну роботу ("Виконання магістерської кваліфікаційної роботи", "Захист магістерської кваліфікаційної роботи"). Взаємозв'язок освітніх компонентів відображено в структурно-логічній схемі ОП, а зазначені освітні компоненти дають змогу досягти ціль та ПРН програми.

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

Структура ОП передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами ВО навчальних дисциплін в обсязі, передбаченому законодавством. Процедура вибору здобувачами ВО індивідуальної освітньої траєкторії регламентується «Положенням про організацію навчального процесу» (СВО ЛП 02.01 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>)), «Положенням про формування та реалізацію індивідуальних навчальних планів студентів» (СВО ЛП 01.02 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-formuvannia-ta-realizatsiiu-individualnykh-navchalnykh-planiv-studentiv>)) та «Порядком вибору студентами навчальних дисциплін» (СВО ЛП 01.03 (<https://lpnu.ua/poriadok-vyboru-studentamy-navchalnykh-dystsyplin-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>)). Формування індивідуальної освітньої траєкторії відображається в індивідуальних навчальних планах студентів та передбачає можливість індивідуального вибору навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною ОП та робочим навчальним планом (в обсязі, що становить не менш як 25 % загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для певного рівня вищої освіти), з

дотриманням послідовності їх вивчення відповідно до структурно-логічної схеми підготовки фахівця. Індивідуальний навчальний план студента складають на кожний навчальний рік, його затверджує директор навчально-наукового інституту.

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

Своє право на вибір навчальних дисциплін здобувачі вищої освіти можуть реалізувати відповідно до «Порядку вибору студентами навчальних дисциплін» (СВО ЛП 01.03 (<https://lpnu.ua/poriadok-vyboru-studentamy-navchalnykh-dystsyplin-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnik>)). Вибір навчальних дисциплін студент здійснює в процесі формування свого індивідуального навчального плану у межах, передбачених ОП та робочим навчальним планом, з дотриманням послідовності їхнього вивчення відповідно до структурно-логічної схеми підготовки фахівця. Вибіркові навчальні дисципліни індивідуального плану студента формуються з блоку навчальних дисциплін спеціальності (освітньої програми), частка яких становить не менше 20% від загальної кількості кредитів ОП, та інших окремих навчальних дисциплін, які студент вибирає з переліку, затвердженого науково-методичною радою Університету (НМР), частка яких становить 5% від загальної кількості кредитів ОП. Цей перелік формує НМР за поданням НМК спеціальностей і затверджує проректор Університету. Перелік навчальних дисциплін та робочі програми до них розміщуються на сайті Університету. Вибіркові навчальні дисципліни, внесені до індивідуального навчального плану студента, є обов'язковими для їх вивчення студентом. Вибіркові навчальні дисципліни можуть бути включені до індивідуального навчального плану студента для магістерського рівня підготовки, як правило, у 2 і 3 семестрах. Запис студентів на вивчення блоків вибірових дисциплін та окремих вибірових дисциплін проводиться за заявами відповідно до їхніх рейтингових оцінок (конкурсних рейтингових оцінок). Також студенти мають змогу обрати вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програм обсягом 5 кредитів ЄКТС. Запис студентів на вивчення блоків вибірових дисциплін здійснюється з використанням інформаційної систем (ІС) «Деканат» та «Електронний кабінет студента» у терміни передбачені Порядком вибору студентами навчальних дисциплін.

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

Проведення практики здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про організацію проведення практики студентів (СВО ЛП 02.04 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-provedennia-praktyky-studentiv>)). Практична підготовка здобувачів вищої освіти магістерської ОП передбачає формування фахових компетентностей спеціальності, необхідних для подальшої професійної діяльності. Зокрема, ОП передбачено такі види практик: практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання

Здобувачі вищої освіти набувають соціальних навичок спілкування у науковому середовищі та концентровано висловлення своїх технічних здобутків під час вивчення обов'язкових та вибірових ОК, таких як "Економіка та управління підприємством", "Іноземна мова за професійним спрямуванням". Також студенти здобувають соціальні навички під час проходження практики за темою магістерської кваліфікаційної роботи, у процесі участі у студентських науково-технічних конференціях.

Продемонструйте, що зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявленої мети та програмних результатів навчання. Продемонструйте, що зміст освітньої програми забезпечує формування загальнокультурних та громадянських компетентностей, досягнення програмних результатів навчання, що передбачають готовність здобувача самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів

ОПП містить структурно-логічну схему, яка демонструє те, що зміст освітньої програми має чітку структуру.

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

Організація освітнього процесу в НУ «Львівська політехніка» регламентується Положенням про організацію освітнього процесу (СВО ЛП 02.01 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu>)), в якому зазначено, що організація освітнього процесу в Університеті здійснюється відповідно до Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (ЄКТС). ЄКТС базується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення очікуваних результатів навчання, та обліковується у кредитах ЄКТС. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Структура кредиту ЄКТС – це частка аудиторного та позааудиторного навчального часу студента у відсотковому вимірі. Рекомендована структура кредиту ЄКТС в Університеті передбачає для другого (магістерського) рівня вищої освіти як правило, 33 % аудиторних занять. Організацію та проведення позааудиторних самостійних навчальних і творчих робіт студентів та їх контроль регламентує Положення про організацію і контроль самостійної позааудиторної роботи студентів (СВО ЛП 02.06 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-i-kontrol-samostiinoi-pozaaudytornoj-roboty-studentiv>))). Відповідно до Положення обсяг самостійної позааудиторної роботи студента з кожної навчальної дисципліни регламентує навчальний план спеціальності, а її зміст визначається робочою програмою навчальної дисципліни та навчально-методичними матеріалами до неї.

Яким чином структура освітньої програми, освітні компоненти забезпечують практикоорієнтованість освітньої програми? Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, опишіть модель та форми її реалізації

На ОП підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не здійснюється. Проте в Університеті є затверджене Тимчасове Положення про дуальну форму здобуття вищої та фахової передвищої освіти у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-dualnu-formu-zdobuttia-vyshchoi-ta-fakhovoi-peredvyshchoi-osvity>).

Яким чином ОП забезпечує набуття здобувачами навичок і компетентностей направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722

Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року, визначені Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722, мають на меті забезпечення збалансованості економічного, соціального та екологічного вимірів розвитку України. ОП забезпечує набуття навичок і компетенцій, що сприяють наступним цілям сталого розвитку: забезпечення здорового способу життя та сприяння благополуччю у будь-якому віці; забезпечення безпеки та життєстійкості; забезпечення справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

<https://lpnu.ua/prymalna-komisiia/pravy-la-priyomu>

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

Правила прийому на навчання для здобуття вищої освіти в Університеті враховують особливості ОП і відповідають Умовам (Порядку) прийому на навчання для здобуття вищої освіти МОН України. Згідно із Правилами прийому програма вступних випробувань складається для кожної спеціальності (освітньої програми) окремо та оприлюднюється на сайті Університету. Для спеціальностей, які передбачають складання ЄВІ та ЄФВВ, програми тестування відповідають програмам ЄВІ та ЄФВВ, які затверджені наказами МОН України. Підготовку тестових завдань для вступних випробувань організовують голови фахових атестаційних комісій інститутів. Конкурсний відбір вступників на навчання за ОП підготовки магістра проводять на підставі конкурсного балу, який обчислюється як сума результатів ЄВІ та ЄФВВ (вступного випробування з фахових дисциплін та вступного іспиту з іноземної мови для окремих спеціальностей відповідно до Правил прийому та певних категорій вступників) з відповідними ваговими коефіцієнтами.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО регулюється Порядком перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану в Національному університеті «Львівська політехніка» (СВО ЛП 03.15 (<https://lpnu.ua/poriadok-perezarakhuvannia-zarakhuvannia-navchalnykh-dystsyplin>)). Перезарахування (зарахування) навчальних дисциплін чи інших компонентів навчального плану може здійснюватися у разі переведення студента до Національного університету «Львівська політехніка» з іншого закладу вищої освіти, поновлення на навчання, одночасного навчання за двома спеціальностями чи здобуття студентом другої вищої освіти, коли він під час попереднього навчання був атестований з компонентів, які передбачає індивідуальний навчальний план його підготовки у поточному семестрі, а також за результатами академічної мобільності (зокрема міжнародної). Процедура перезарахування детально описана у вказаному Порядку та доступна усім учасникам навчального процесу, зокрема на офіційному сайті Національного університету «Львівська політехніка» у розділі «Нормативні документи».

Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання та кваліфікацій, отриманих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності)

Практики застосування вказаних правил на ОП не було.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в неформальній та/або інформальній освіті? Яким чином забезпечується доступність цієї процедури для учасників освітнього процесу?

У Національному університеті «Львівська політехніка» розроблений та затверджений Порядок визнання у

Національному університеті «Львівська політехніка» результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті. Даний Порядок доступний для усіх учасників освітнього процесу, зокрема розміщений на офіційному сайті Університету за посиланням: <https://lpnu.ua/poriadok-vyznannia-rezultativ-navchannia-zdobutykh-u-neformalnii-ta-informalnii-osviti>.

Наведіть конкретні приклади та прийняті рішення щодо визнання результатів навчання отриманих у неформальній та/або інформальній освіті

Практики застосування вказаних правил на ОП не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, що освітній процес на освітній програмі відповідає вимогам законодавства (наведіть посилання на відповідні документи). Яким чином методи, засоби та технології навчання і викладання на ОП сприяють досягненню мети та програмних результатів навчання?

Навчання на ОП проводиться за очною (денною) формою, цикл підготовки терміном 1 рік. 4 міс. Досягнення програмних результатів навчання на ОП можливе завдяки оптимальному поєднанню таких форм і методів навчання, як лекційні заняття, практичні роботи, семінарські заняття з організацією дискусій, лабораторні заняття з використанням наукового пошуку і дискусій, виконання курсових проектів, проходження всіх видів практики та практикумів, використання електронних навчально-методичних комплексів (ЕНМК) в середовищі Moodle через мережу Інтернет Віртуального навчального середовища (ВНС) НУ «Львівська політехніка». Викладання здійснюється з активним використанням мультимедійних засобів, спеціалізованого програмного забезпечення. У ВНС (<http://vns.lpnu.ua>) студентам з кожної освітньої компоненти доступні інформація про автора курсу, робоча програма навчальної дисципліни, перелік рекомендованої літератури, питання семестрового контролю, система оцінювання знань, глосарій, лекційні матеріали, методичні рекомендації для виконання лабораторних, практичних та курсових робіт (проектів), тестові завдання для самоконтролю тощо. Інформацію про методи навчання і викладання, які застосовуються на ОП для кожної ОК окремо деталізовано в Таблиці 3.

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

Форми і методи навчання/викладання та види навчальних занять регламентовані Положенням про організацію освітнього процесу (СВО ЛП 02.01, п.4), яке ґрунтується на студентоцентрованому підході. Освітній процес в Університеті – це інтелектуальна, творча та організаційна діяльність у сфері ВО, що провадиться в Університеті через систему методичних, педагогічних і наукових заходів та спрямована на передавання, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей в здобувачів ВО, а також на формування гармонійно розвиненої особистості. Відповідно до цього Положення в Університеті навчання і викладання здійснюють за такими формами і методами: навчальні заняття, виконання індивідуальних завдань, самостійна робота студентів, практична підготовка, контрольні заходи. Види навчальних занять: лекція, лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття, консультація. Інші види навчальних занять можуть бути введені рішеннями навчально-методичних комісій спеціальностей в Університеті. На кожний навчальний рік НМК спеціальності розробляє робочий навчальний план, що конкретизує перелік навчальних дисциплін та інших освітніх компонентів, а також види навчальних занять, їхній обсяг, форми контролю за семестрами тощо. Рівень задоволеності студентів методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань 2024 року. Результати опитувань оприлюднені на офіційному сайті Університету за посиланням: <https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>.

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

Методи навчання і викладання на ОП відповідають принципам академічної свободи. Наприклад, відповідно до Положенням про організацію освітнього процесу (СВО ЛП 02.01, п.4) лектор зобов'язаний дотримуватися робочої програми навчальної дисципліни щодо тем лекційних занять, але не обмежений в питаннях трактування навчального матеріалу, формах і засобах доведення його до студентів. Крім того, можливе читання окремих лекцій з проблем, які стосуються навчальної дисципліни, але не охоплені навчальною програмою провідними вченими або спеціалістами галузі для студентів в окремо відведений час. Можливе проведення лекцій у формі вебінарів через Інтернет. Під час практичних, лабораторних та семінарських занять передбачено обговорення проблемних питань у формі відкритої дискусії, де кожен з учасників освітнього процесу має рівне право на відстоювання своєї думки. Оскільки ОП складається з обов'язкової та вибіркової частини, студенти можуть обрати дисципліни за вибором, які враховують їхні професійні та освітньо-культурні запити й інтереси. Також, студенти мають право обрати тему магістерської кваліфікаційної роботи, визначеною кафедрою, або запропонувати свою з обґрунтуванням доцільності її проведення, 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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу (СВО ЛП 02.01) для кожної навчальної дисципліни, яка входить до ОП, розробляють робочу програму, яка містить виклад змісту навчальної дисципліни, послідовність, організаційні форми її вивчення та їхній обсяг, визначає форми та засоби поточного й підсумкового контролю, результати навчання. Здобувачі ВО мають змогу ознайомитися з робочою програмою навчальної дисципліни у Віртуальному навчальному середовищі НУ «Львівська політехніка» (<http://vns.lpnu.ua>), де студентам доступні інформація про автора курсу, перелік рекомендованої літератури, питання семестрового контролю, система оцінювання знань, глосарій, лекційні матеріали, методичні рекомендації для виконання практичних та курсових проектів, тестові завдання для самоконтролю тощо. Інформація оновлюється щорічно перед початком навчального року і доступна студентам Університету за особистим логіном і паролем. Крім того, на офіційному сайті Університету у розділі Освіта - Про освітні програми - Другий (магістерський) рівень вищої освіти - Силабуси освітніх компонентів (кожного року навчання) (<https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugyi-riven-vyshchoi-osvity>) та у розділі Каталог освітніх програм (<https://lpnu.ua/education/majors>) подано основну інформацію як про ОП, так і про окремі освітні компоненти. Дана інформація оновлюється перед початком навчального року і знаходиться у вільному доступі.

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

Планування, організування, контролювання науково-дослідної роботи (НДР) здобувачів ВО Львівської політехніки регламентує Положення про науково-дослідну роботу студентів університету (СВО ЛП 02.08 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-naukovo-doslidnu-robotu-studentiv-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>)). Під час освітньої діяльності на ОП здобувачі поєднують навчання та наукові дослідження. Зокрема, студенти Братюк П.В., Жебчук О.В., Саміло В.А., Кальмуцький Р.М., Остащевський І.І., Присяжнюк М.О., Горбачов Б.В., Ярошик В.І., Кирилюк В.І. виступили із доповідями на 82 студентській науково-технічній конференції НУ "ЛП".

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

Зміст навчальних дисциплін переглядається та оновлюється викладачами кафедр даної ОП не рідше ніж один раз в рік відповідно до Порядку формування та перегляду робочої програми навчальної дисципліни (зі змінами і доповненнями Наказ № 293-1-03 від 17 травня 2021 р.) (<https://lpnu.ua/poriadok-formuvannia-ta-peregliadu-robochoi-programy-navchalnoi-dystsypliny>). Моніторинг передбачає оцінювання: відповідності ОП і освітніх компонентів досягненням науки у відповідній галузі, тенденціям розвитку економіки і суспільства; врахування змін потреб здобувачів, працевлагодівців та інших стейкхолдерів. Так, наприклад, на основі наукових досягнень сучасних практик у відповідній галузі було оновлено зміст навчальної дисципліни "Програмно-апаратні пристрої систем інформаційної безпеки", "Безпека інфокомунікаційних систем", "Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем".

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності за освітньою програмою та закладу вищої освіти

Навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності Університету передусім завдяки можливостям академічної мобільності учасників освітнього процесу згідно з Положенням про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, наукових, науково-педагогічних, педагогічних та інших працівників (СВО ЛП 02.03 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-mobilnist>)) з метою поглиблення інтеграції в український та міжнародний освітньо-науковий простір, підвищення якості освіти та ефективності наукових досліджень, а також забезпечення конкурентоспроможності на ринку освітніх послуг. Здобувачі та НПП, задіяні в освітньому процесі на ОП можуть проходити закордонні стажування, проводити спільні наукові дослідження зі студентами тощо. Зокрема, доцент Максимів І.П. пройшов стажування за кордоном у Міжнародному економічному інституті, Чеська Республіка (05.08.2024 - 17.09.2024).

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Яким чином форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому?

У межах навчальних дисциплін ОП передбачено як поточний контроль (ПК), так і семестровий контроль (СК) у формі заліку або екзамену. ПК дає змогу перевірити досягнення програмних результатів навчання таких як Уміння, а також здатність використовувати на практиці набуті теоретичні знання. СК передбачає перевірку набутих знань. При цьому розподіл балів 100-бальною шкали на ПК і СК визначається обсягом практичних та/або семінарських занять. Для навчальної дисципліни, з якої передбачено екзамен, кількість балів, відведених на ПК, не перевищує 45 балів за 100-бальною шкалою. Для навчальної дисципліни, з якої передбачено залік, підсумкова оцінка виставляється за результатами ПК за 100-бальною шкалою. Студента допускають до СК з конкретної навчальної дисципліни та ліквідації академічної заборгованості перед комісією лише за умови виконання ним всіх видів обов'язкових робіт, передбачених його індивідуальним навчальним планом. ПК проводиться у формах усного, письмового або письмово-усного експрес-контролю чи комп'ютерного тестування, колоквиуму, оцінювання виступів на семінарських заняттях, під час як навчальних занять, так і самостійної роботи, зокрема з використанням ВНС. Оцінюючи результати навчання студента з навчальної дисципліни, викладач не має права додавати чи віднімати будь яку кількість балів за відвідування чи невідвідування занять студентами. Результати виконання студентом

завдань з кожної із форм ПК викладач заносить в «Журнал обліку поточної успішності та відвідування студентів» і оголошує студентам на останньому навчальному занятті. Екзамен (ЕК) з навчальної дисципліни складають у письмово-усній формі та/або у формі комп'ютерного тестування. Кількісний вимір у балах усної компоненти не перевищує 30% від екзаменаційної оцінки. Для проведення ЕК лектор готує білети або тестові завдання, які розділені на три рівні складності. Перелік питань та варіанти завдань з кожної освітньої складової затверджуються на засіданні кафедри не пізніше ніж за місяць до початку СК. У ВНС також присутній перелік питань СК, що дає змогу здобувачам вищої освіти орієнтуватися в складності і особливостях запитань та завчасно готуватись до СК. Захист курсового проекту (роботи) студент здійснює перед комісією, яка оцінює його якість за встановленими критеріями, доповідь студента, повноту та правильність відповідей на поставлені студентові запитання. Захисти студентами звітів з практики оцінює комісія, сформована завідувачем кафедри.

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

Забезпечення чіткості та зрозумілості форм контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП відбувається під час формування навчального плану та відповідно до Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-ta-provedennia-potochnoho-i-semestrovoho-kontroliu-rezultativ>)). Форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти включають поточний контроль (ПК), який здійснюють під час лекцій, практичних, лабораторних, семінарських та індивідуально-консультативних занять з метою перевірки рівня засвоєння теоретичних та практичних знань і вмінь студента. Це сприяє підвищенню мотивації студентів до системної активної роботи впродовж усього періоду навчання. Кожна навчальна дисципліна чи інший компонент навчального плану, що їх вивчає студент упродовж семестру, завершується семестровим контролем (СК) (залік або екзамен). Форми поточного та семестрового контролю результатів навчання студентів з навчальної дисципліни та критерії їх оцінювання визначає робоча програма навчальної дисципліни, яку затверджує науково-методична комісія спеціальності.

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

Інформація про форми та критерії оцінювання результатів навчання з кожної освітньої складової ОП доступні здобувачам вищої освіти як на офіційному сайті Університету як у Каталозі освітніх програм (<http://lp.edu.ua/education/majors>), так і у Віртуальному навчальному середовищі Львівської політехніки (<http://vns.lpnu.ua>). Крім того, на першій парі лектор доводить до відома студентів всю необхідну інформацію з навчальної дисципліни, а також, інформує їх про наявність робочої навчальної програми та методичного забезпечення у ВНС. Проведення усіх видів контролю та їх документальне оформлення здійснюють з використанням методів і засобів, передбачених Положенням про рейтингове оцінювання досягнень студентів (СВО ЛП 03.10 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-reitynhove-otsiniuvannia-dosiahnen-studentiv>)) і Положенням про організацію й проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-ta-provedennia-potochnoho-i-semestrovoho-kontroliu-rezultativ>))). Збір інформації щодо чіткості і зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень здійснюється шляхом опитувань, бесід та обговорень зі здобувачами вищої освіти.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)? Продемонструйте, що результати навчання підтверджуються результатами єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальностями, за якими він запроваджений

Стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю відсутній.

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

Процедура проведення контрольних заходів регламентована Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09). Даний документ доступний усім учасникам освітнього процесу на офіційному сайті Університету у розділі «Формування контингенту студентів. Оцінювання та визнання результатів навчання. Атестація студентів» за посиланням: <https://lpnu.ua/documents>.

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

Відповідно до Положення СВО ЛП 02.02 підвищення об'єктивності оцінювання результатів навчання здійснюється завдяки проведенню упродовж семестру поточних і семестрових контролів та використанню 100-бальної шкали для оцінювання інтегрованих знань і навичок осіб, що навчаються, за кожним компонентом освітньої програми з переведенням у національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно» чи «незадовільно»). Метою рейтингового оцінювання досягнень здобувачів є стимулювання їхньої систематичної роботи і набуття відповідних компетентностей, забезпечення об'єктивності оцінювання, запровадження конкуренції між ними у навчанні, спонукання їх до активного, цілеспрямованого навчання, самостійного оволодіння знаннями, виявлення і розвитку їхніх творчих здібностей, самореалізації особистості на засадах академічної свободи учасників освітнього процесу. Для максимально об'єктивної оцінки результатів навчання на ОП запроваджена практика проведення СК комісією у

складі двох осіб. Підсумовуюча оцінка виставляється на підставі відкритого обговорення. Особа, яка не погоджується з виставленою оцінкою, має змогу подати апеляцію. З метою запобігання та врегулювання конфлікту інтересів в Університеті затверджений Порядок розгляду звернень студентів НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/poriadok-rozhliadu-zvernen-studentiv>). За час здійснення освітньої діяльності на ОП конфліктних ситуацій стосовно об'єктивності оцінювання результатів навчання не виникало.

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

Порядок ліквідації академічних заборгованостей регламентує Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09, п.4 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-ta-provedennia-potochnoho-i-semestrovoho-kontroliu-rezultativ>)). Повторного проходження контрольних заходів студентами на ОП не було.

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

Відповідно до Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів (СВО ЛП 03.09) студент, який не погоджується з виставленою оцінкою, має право звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри не пізніше наступного робочого дня після оголошення результатів екзамену. Завідувач кафедри, лектор з цієї навчальної дисципліни або призначений завідувачем кафедри викладач зобов'язані розглянути апеляцію у присутності студента упродовж двох робочих днів та прийняти остаточне рішення. За результатом апеляції оцінка роботи не може бути зменшена, а тільки залишена без зміни або збільшена. Результат розгляду апеляції фіксується на письмовій роботі студента і підтверджується підписами завідувача кафедри та викладача. За час здійснення освітньої діяльності на ОП випадків оскаржень процедури та результатів проведення контрольних заходів не траплялося.

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

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності викладені у Положенні про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-dobrochesnist-u-natsionalnomu-universyteti-lvivska-politekhnika>). Норми Положення закріплюють правила етичної поведінки безпосередньо у трьох сферах – освітній, науковій, виховній. Забезпечення академічної доброчесності в Університеті базується на принципах верховенства права; демократизму; законності; справедливості; толерантності; наукової сумлінності; професіоналізму; партнерства і взаємодопомоги; взаємоповаги і довіри; відкритості й прозорості; відповідальності. Також, в Університеті затверджене Положення про Кодекс корпоративної культури Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporativnoi-kultury-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>), в якому відображені моральні принципи, правила та норми спілкування і поведінки, а також норми професійної етики академічної спільноти Університету.

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності? Вкажіть посилання на репозиторій ЗВО, що містить кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти ОП

Одним із технологічних рішень, як інструмент протидії порушенням академічної доброчесності є перевірка кваліфікаційних робіт студентів на плагіат відповідно до Регламенту перевірки на академічний плагіат кваліфікаційних робіт студентів, рукописів дисертацій та монографій, рукописів статей, поданих до публікування у періодичних наукових виданнях (СВО ЛП 03.14, Редакція 3 (<https://lpnu.ua/rehlament-perevirky-na-akademichnyi-plahiat>)). Перевірка робіт на академічний плагіат здійснюється за допомогою Інтернет-сервісу StrikePlagiarism (<http://strikeplagiarism.com>), використання якого регламентується відповідними наказами та угодами Університету. За потреби додаткова перевірка може здійснюватися іншими доступними системами. За результатами перевірки текст кваліфікаційної роботи може мати такий типовий рівень оригінальності: «допустимий» - показник оригінальності становить 70-100% - кваліфікаційна робота допускається до захисту після позитивного відгуку керівника, який містить висновок щодо її оригінальності та відсутності академічного плагіату; «низький» - показник оригінальності становить 50-69% - студенту потрібно перевірити та виправити посилання, робота потребує доопрацювання та повторної перевірки на плагіат; «незадовільний» - показник оригінальності становить менше 50% - робота відхиляється без права подальшого розгляду відповідно до Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційних комісій НУ ЛП. Посилання на кваліфікаційні роботи студентів ОП: <https://lpnu.ua/pasi/mahisterski-kvalifikatsiini-roboty>

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

Відповідно до Положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-akademichnu-dobrochesnist-u-natsionalnomu-universyteti-lvivska-politekhnika>) використовується комплекс профілактичних заходів для запобігання недотримання норм та правил академічної доброчесності: ознайомлення здобувачів вищої освіти із цим Положенням; інформування здобувачів вищої освіти про необхідність дотримання правил академічної доброчесності; проведення семінарів із здобувачами вищої освіти з питань інформаційної діяльності Університету, правильності написання наукових, навчальних робіт, правил опису джерел та оформлення цитувань. А також, на офіційному сайті Університету у вільному доступі розміщене Положення про Кодекс корпоративної культури Національного університету "Львівська політехніка":

<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporatyvnoi-kultury-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politehnika>.
Куратори академічних груп регулярно проводять бесіди зі студентами щодо профілактики проявів корупції під час семестрового контролю.

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

На порушення академічної доброчесності Університет реагує відповідно до Положення про академічну доброчесність у Національному університеті «Львівська політехніка», а також учасники освітнього процесу притягуються до відповідальності відповідно до вимог чинного законодавства України. З метою виконання норм цього Положення в Університеті створюється Комісія з питань академічної доброчесності, якій надається право отримувати і розглядати заяви стосовно порушення цього Положення та надавати пропозиції адміністрації Університету щодо вживання заходів відповідно до чинного законодавства України та нормативних актів Університету. Склад Комісії затверджується наказом ректора Університету за поданням рішення Вченої ради Університету. Термін повноважень Комісії становить 3 роки. До Комісії із заявою про порушення норм цього Положення, внесення пропозицій або доповнень може звернутися будь-який працівник Університету або здобувач вищої освіти. Практики застосування відповідних процедур на ОП не було.

6. Людські ресурси

Продемонструйте, що викладачі, залучені до реалізації освітньої програми, з огляду на їх кваліфікацію та/або професійний досвід спроможні забезпечити освітні компоненти, які вони реалізують у межах освітньої програми, з урахуванням вимог щодо викладачів, визначених законодавством

Академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОП забезпечує досягнення визначених програмою цілей та програмних результатів навчання та відповідає чинним Ліцензійним вимогам щодо кадрового забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти. Зокрема, викладачі мають достатній професійний досвід та спроможні забезпечити освітні компоненти, які реалізуються в межах освітнього процесу за ОП (деталізовано в Таблиці 2 та додатку до таблиці).

Продемонструйте, що процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, недискримінаційними, дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми та послідовно застосовуються

Процедури конкурсного добору викладачів за ОП є прозорими і дають можливість забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОП. При первинному проходженні конкурсного добору враховується наявність наукового ступеня та/або вченого звання, підвищення кваліфікації та стажування. При подальшому проходженні конкурсу враховуються конкурсні вимоги відповідно до Положення про конкурсний відбір претендентів на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників у НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-konkursnyi-vidbir-pretendentiv-na-zamishchennia-vakantnykh-posad-naukovo>), Положення про порядок присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-poriadok-prysvoiennia-vchenykh-zvan-naukovym-i-naukovo-pedahohichnym-pratsivnykam>) та Статуту Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/statut-universytetu>).

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином заклад вищої освіти залучає роботодавців, їх організації, професіоналів-практиків та експертів галузі до реалізації освітнього процесу

За організаційного та матеріально-технічного сприяння компанії Cypress Systems було розгорнуто навчально-дослідницьку лабораторію програмно-апаратних радіоінформаційних систем (ПАРИС), у якій 12 робочих місць оснащено комп'ютерами, однокристальними контролерами, широкою номенклатурою периферійних пристроїв та контрольно вимірювальною апаратурою. ТзОВ компанія "БК" передала комплект діючої апаратури для оснащення лабораторії інформаційної безпеки.

Яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

В Університеті розроблено та затверджено Положення "Про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Національного університету "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-pidvyshchennia-kvalifikatsii-npr>), метою якого є вдосконалення професійної підготовки викладачів шляхом удосконалення раніше набутих чи набуття нових компетентностей тощо. Викладачі можуть підвищувати свою кваліфікацію та стажуватись у ЗВО, відповідних наукових, освітньо-наукових установах та організаціях як в Україні, так і за її межами. А також, в Університеті функціонує Відділ навчання та розвитку персоналу (<https://lpnu.ua/nrp>), який організовує підвищення кваліфікації НПП за програмами: "Формування і розвиток професійних компетентностей НПП" (<https://lpnu.ua/nrp/prohrama-pidvyshchennia-kvalifikatsii>) та "Школа педагогічної майстерності: Розвиток професійної компетентності викладача ЗВО" (<https://lpnu.ua/pio/kursy-pidvyshchennia-kvalifikatsii>). Одним із

підрозділів Університету є Центр інноваційних освітніх технологій (<https://lpnu.ua/ciot>), що забезпечує підвищення кваліфікації педагогічних та НПП закладів освіти України за 11 напрямками, зокрема "ІКТ в освіті" та "Організація дистанційного (віддаленого) навчання". Програми курсів підвищення кваліфікації діють і в інституті післядипломної освіти (<https://lpnu.ua/dpo/kursy-pidvyshchennia-kvalifikatsii>). Зокрема професор Горбатий І.В, у 2020 р. пройшов навчання за програмою "Диджиталізація навчального процесу".

Наведіть конкретні приклади заохочення розвитку викладацької майстерності

Процедури, за якими НУ "Львівська політехніка" стимулює розвиток викладацької майстерності включають як матеріального, так і нематеріального характеру. Матеріальне заохочення відбувається відповідно до Положення "Про матеріальне заохочення та інші виплати працівникам Національного університету "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-materialne-zaokhochennia>), метою якого є стимулювання праці, творчої та професійної активності працівників Університету, підвищення їхньої відповідальності за виконання посадових обов'язків та інших завдань. Нематеріальне заохочення викладацької майстерності проводиться відповідно до Положення "Про нагородження відзнаками НУ "Львівська політехніка" (СВО ЛП 04.04 (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-nahorodzhennia-vidznakamy-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>)), яке регламентує процедуру представлення та проведення нагородження відзнаками Університету за досягнення у науковій, педагогічній та громадській роботі, сумлінну працю на благо Університету та заслуги перед ним. Так, наприклад, професор Горбатий І.В, у 2020 р. нагороджений Грамотою Національного університету "Львівська політехніка" за значні досягнення в навчальній та науковій роботі.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

Фінансові ресурси ОП забезпечуються відповідно до "Звіту про фінансові результати" НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/planovo-finansovyi-viddil/zvit-pro-finansovi-rezultaty>), який передбачає фінансування Університету за рахунок коштів державного бюджету на умовах державного замовлення на оплату послуг з підготовки фахівців, науково-педагогічних і наукових кадрів та за рахунок інших джерел, не заборонених законодавством. Матеріально-технічна база для підготовки здобувачів освіти на ОП нараховує дві лабораторії. Навчально-методичне забезпечення ОК ОП складається з робочих програм, методичних рекомендацій, розроблених та рекомендованих випусковою кафедрою програмно-апаратних систем інфокомунікацій, які розглянуті та схвалені і затверджені НМК спеціальності G5 "Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка".

Продемонструйте, яким чином заклад вищої освіти забезпечує доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми, відповідно до законодавства

НУ "Львівська політехніка" забезпечує безоплатний доступ викладачів та здобувачів вищої освіти до інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах освітніх програм. В Університеті провадяться заходи щодо удосконалення та оновлення матеріально-технічної бази. Розроблений перспективний та річний плани її розвитку, які своєчасно виконуються. Розроблена стратегічна програма розвитку матеріально-технічної бази університету на період до 2025 року в контексті вимог та положень (<https://lpnu.ua/2025>), що впливають з набуття Університетом статусу самоврядного, автономного, дослідницького університету. Для задоволення потреб здобувачів освіти в Університеті є вільний доступ до WiFi, ВНС та електронного кабінету здобувача. В гуртожитках здобувачі повністю забезпечені Інтернетом. Інфраструктура Університету включає харчоблоки, студентську поліклініку, профілакторії та бази відпочинку, спортивний комплекс тощо.

Опишіть, яким чином освітнє середовище надає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою, та є безпечним для їх життя, фізичного та ментального здоров'я

Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за ОП та дає можливість задовольнити їхні потреби та інтереси. Усі навчальні та адміністративні приміщення відповідають вимогам техніки безпеки та забезпечують умови життєдіяльності щодо освітлення, теплового та повітряного режиму тощо. Здобувачі вищої освіти своєчасно проходять інструктажі з питань охорони праці. В Університеті функціонує відділ охорони праці, який виконує роботу з контролю за станом охорони праці у підрозділах університету спільно з комісією з охорони праці профкому університету і громадськими інспекторами з охорони праці. В Університеті проходять заходи приурочені розгляду питань безпеки та гігієни праці. Так, у 2020 р. вже втретє відбувся форум охорони праці стосовно впровадження ризик-орієнтованого підходу у системі безпеки і гігієни праці. За результатами кожного форуму створюється робоча група, щоб впровадити напрацювання. Також, в Університеті діє Положення про наставника академічної групи (<https://lpnu.ua/viddil-molodizhnoi-polityky-ta-pytan-sotsialnogo-rozvytku/polozhennia-pro-nastavnyka-akademichnoi>), згідно з яким наставник, зокрема, зобов'язаний володіти інформацією про індивідуальні особливості студентів, їх стан здоров'я, сімейно-побутові умови, сприяти створенню у групі здорового морально-етичного клімату та емоційної культури, інформувати викладачів про особливості

психологічного стану студентів групи тощо.

Опишіть, яким чином заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою.

Для забезпечення освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти у Національному університеті «Львівська політехніка» функціонують відповідні структурні підрозділи та задіяні необхідні механізми. Комунікація із студентами відбувається шляхом доведення необхідної інформації до студентів як безпосередньо викладачами під час навчальних занять, консультацій та виховних годин, так із використанням сучасних інформаційних технологій. Зокрема, на офіційному сайті Університету присутня уся необхідна для здобувачів вищої освіти інформація стосовно організації освітнього процесу, зміст освітніх програм та окремих освітніх компонент, графіку навчального процесу, розкладу занять, актуальні можливості академічної мобільності, участі у поданні заяв на грантові та стипендіальні програми, конкурсах, конференціях тощо. Також, здобувачі вищої освіти та інші учасники освітнього процесу мають доступ до усіх нормативних документів Університету. В спеціально відведеному для студентів розділі сайту присутня інформація про колегію студентів, профком студентів і аспірантів, студентський відділ та студентське містечко, студентську поліклініку та спортивний клуб, оздоровчі табори, студентські наукові гуртки та спільноти тощо. В Університеті функціонує відділ молодіжної політики та питань соціального розвитку, який координує діяльність структурних підрозділів, органів студентського самоврядування та співпрацює з громадськими організаціями та партіями у справах молодіжної політики та національно-громадянського виховання. Відповідно до Тимчасового Положення про діяльність даного відділу (<https://lpnu.ua/viddil-molodizhnoi-polityky-ta-pytan-sotsialnoho-rozvytku>) метою його роботи, серед іншого, є створення умов та механізмів безпосередньої участі студентів у формуванні та реалізації молодіжної політики; вивчення проблем студентської молоді, і створення необхідних умов діяльності молодіжних організацій для повноцінного соціального становлення та розвитку молоді; сприяння адресному захисту і підтримка соціально-вразливої частини молоді, а саме: студентів-інвалідів, сиріт, з багатодітних і неблагополучних сімей; внесення пропозицій морального і матеріального стимулювання та відзначення кращих студентів за успіхи та досягнення у виховній роботі, громадському житті Університету тощо. Центр безоплатної правової допомоги Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/cbpd>) та Психологічна служба Національного університету "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/ps>), які надають правову та психологічну підтримку для потребуючих людей. Рівень задоволеності здобувачів освіти на ОП цією підтримкою відповідно до результатів опитувань - високий. Результати опитувань оприлюднені на офіційному сайті Університету за посиланням: <https://lpnu.ua/tszyao/rezultaty-opytuvan>.

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)

У Львівській політехніці триває трансформація університетської інфраструктури у безбар'єрний навчальний простір, реалізується інклюзивна освітня політика для задоволення широкого діапазону освітніх, інформаційних та соціальних потреб осіб з інвалідністю та хронічними захворюваннями. Розвиток системи інклюзивних освітніх послуг в Університеті здійснюється на основі регулярного оцінювання потреб, передусім потреб осіб з інвалідністю, хронічними захворюваннями та іншими особливими освітніми потребами, включно з потребами ветеранів війни, учасників бойових дій та членів їхніх сімей. Здійснення постійного супроводу навчального процесу студентів з інвалідністю та хронічними захворюваннями забезпечує Служба доступності до можливостей навчання «Без обмежень» (<https://lpnu.ua/nolimits>), яка є підрозділом Міжнародного центру професійного партнерства «Інтеграція» (<https://lpnu.ua/integration>), а також мультидисциплінарна група з числа провідних фахівців Університету. Порядок супроводу осіб з інвалідністю та хронічними захворюваннями у Львівській політехніці передбачає надання абітурієнтові загальної інформації про ресурси Університету та наявність послуг у сфері інклюзивної освіти. Щорічно приймальна комісія Університету формує базу даних про осіб із інвалідністю та особливими потребами після закінчення вступної кампанії та передає її службі "Без обмежень" для формування анкети опитування щодо особливих потреб здобувачів освіти, які вступили на навчання.

Продемонструйте наявність унормованих антикорупційних політик, процедур реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) регламентовані нормативними документами Національного університету «Львівська політехніка». Зокрема, відповідно до Правил внутрішнього розпорядку (<https://lpnu.ua/pravya-vnutrishnogo-rozporiadku>) адміністрація Університету зобов'язана протидіяти проявам хабарництва серед працівників та студентів Університету; усі учасники освітнього процесу мають право на захист честі та гідності; особи, які навчаються в Університеті мають право на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства; оскарження дій органів управління Університетом та його посадових осіб, науково-педагогічних і педагогічних працівників у порядку, визначеному законодавством. З метою запобігання та врегулювання конфліктних ситуацій в Університеті затверджений Порядок розгляду звернень студентів Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/poriadok-rozhliadu-zvernenn-studentiv>). Під зверненнями студентів слід розуміти викладені в письмовій формі пропозиції (зауваження), заяви (колопотання) і скарги. Згаданий порядок є засобом отримання необхідної інформації та однією з форм зміцнення і розширення зв'язків із студентством Університету. Усі ці документи знаходяться на офіційному сайті Університету у відкритому доступі. Практики застосування

означених процедур на ОП не було.

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 на своєму вебсайті

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП в Національному університеті "Львівська політехніка" регулюється Положенням про формування, затвердження та оновлення освітніх програм (СВО ЛП 01.01, Редакція 2, Наказ № 294-1-03 від 17 травня 2021 р. (зі змінами, наказ № 224-1-10 від 8 травня 2023 р.) (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-formuvannia-zatverdzhennia-ta-onovlennia-osvitnikh-program>)). Даний документ оприлюднений на офіційному сайті Університету у розділі "Формування освітніх програм, навчальних планів, робочих програм навчальних дисциплін" нормативних документів НУ "Львівська політехніка" за посиланням: <https://lpnu.ua/documents>.

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

Відповідно до п. 4. Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм (СВО ЛП 01.01) моніторинг ОП Національного університету «Львівська політехніка» проводить науково-методична комісія спеціальності не рідше одного разу на рік. Моніторинг ОП спрямований на визначення чи ОП досягають встановленої мети та чи відповідають потребам студентів, працевлагодівців, інших груп зацікавлених сторін і суспільства. Моніторинг ОП передбачає оцінювання: відповідності ОП досягненням науки у відповідній сфері знань, тенденціям розвитку економіки і суспільства; врахування змін потреб студентів, працевлагодівців та інших груп зацікавлених сторін; спроможності студентів виконати навчальне навантаження ОП та набуті очікувані компетентності; затребуваності на ринку праці фахівців, які здобули вищу освіту за ОП. Моніторинг ОП здійснюють з використанням таких методів, як: бесіди зі студентами, працевлагодівцями та іншими групами зацікавлених сторін; аналіз результатів оцінювання досягнень студентів; порівняння з ОП суміжних спеціальностей та ОП інших ЗВО. На підставі результатів поточного моніторингу робоча група здійснює оновлення ОП. Зміни, які були внесені в ОП під час останнього перегляду у 2025 році полягали у:

- Зміна назви вибіркового блоку: "Забезпечення надійності РТС на системотехнічному рівні" змінено на "Програмно-апаратні системи інфокомунікацій", "Проектування програмно керованих РТС та їх складових" змінено на "Проектування програмно-апаратних систем безпеки інфокомунікацій".
- Зміна назв дисциплін: "Технології та протоколи радіотехнічних і телекомунікаційних систем" на "Технології та протоколи радіотехнічних та інфокомунікаційних систем", "Проектування радіочастотних пристроїв дистанційного контролю" на "Безпека інфокомунікаційних систем", "Методи автоматизованого моделювання радіоелектронних пристроїв" на "Програмно-апаратні пристрої систем інформаційної безпеки", "Методи приймання та передавання радіотехнічних сигналів" на "Протоколи інформаційної безпеки інфокомунікацій".
- Змінено назву спеціальності з 172 "Електронні комунікації та радіотехніка" на G5 "Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка".

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

Студенти Братюк П.В. (2024р.) і Величко Н.І. (2024р.) надали пропозиції щодо зміни навчальних програм дисциплін Проектування програмно-апаратних систем безпеки інфокомунікацій та Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем, які були враховані викладачами.

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

Відповідно до Положення про студентське самоврядування НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-studentske-samovriaduvannia>) органи студентського самоврядування мають право брати участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи, призначення стипендій, організації дозвілля, оздоровлення, побуту та харчування; брати участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості ВО; вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм, зокрема у процедурах внутрішнього забезпечення якості освітніх програм тощо. Також, в СВО ЛП 01.01 п. 3.3. зазначено, що "до складу робочої (проектної) групи можуть входити члени НМК спеціальності; представники Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених університету; представники підприємств, організацій, установ, потенційних працевлагодівців". Представники органів студентського самоврядування беруть участь в обговоренні питань удосконалення навчальної та наукової роботи студентів, їх участі у міжнародних наукових конференціях за кордоном, програмах академічної мобільності, що сприяє забезпеченню якості підготовки здобувачів освіти другого рівня вищої освіти. Зокрема, в такій роботі бере участь студент Проскурняк О., який є головою профбюро студентської профспілки Інституту телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через

свої об'єднання залучені до періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Представники Наукового центру Національної академії Сухопутних військ ім. П. Сагайдачного та ТзОВ "Компанія «БК»" брали безпосередню участь у розробці ОПП.

Опишіть практику збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП (зазначте в разі проходження акредитації вперше)

В Університеті існує механізм щодо збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників. Так, випускники ОП, які вже завершили навчання працюють за обраною спеціальністю, зокрема Юрків В. працює фронтенд-девелопером в компанії Reenbit, Гуменяк М. - QA інженером компанії InoSoft, Олійник В. - спеціалістом безпеки в компанії Nestle Business Services, Посацький О. - спеціалістом компанії Укрероурх.

Продемонструйте, що система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на результати моніторингу освітньої програми та/або освітньої діяльності з реалізації освітньої програми, зокрема здійсненого через опитування заінтересованих сторін

У ході здійснення чергової процедури щорічного внутрішнього аудиту системи забезпечення якості за час реалізації ОП та в освітній діяльності з її реалізації працівниками Центру забезпечення якості освіти в 2022 р. було сформульовано зауваження про відсутність нових договорів про проходження студентами практики. На цей момент укладено щонайменше 3 довготермінові договори з підприємствами та установами на яких в рамках ОК студенти проходять практику за темою магістерської кваліфікаційної роботи.

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

Оскільки акредитація ОП є первинною, результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, які мали б ураховуватися під час удосконалення цієї ОП немає. Проте, з липня 2020 р. в Університеті створено Центр забезпечення якості освіти (<https://lpnu.ua/czyao>), одними із функціональних обов'язків якого є моніторинг результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, отриманих під час акредитаційних експертиз освітніх програм Університету різних рівнів вищої освіти та розроблення пропозиції, із урахуванням рекомендацій ЕГ та ГЕР, щодо удосконалення забезпечення якості як ОП, так і освітньої діяльності в цілому. Так, наприклад, згідно із рекомендаціями ЕГ та ГЕР протягом 2019-2024 років в Університеті розроблено та затверджено такі документи: Порядок визнання у НУ "Львівська політехніка" результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті (<https://lpnu.ua/poriadok-vyznannya-rezultativ-navchannia-zdobutykh-u-neformalnoi-ta-informalnii-osviti>); Положення про гарантії освітніх програм у НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-garantiv-osvitnikh-program>); Порядок розгляду звернень студентів НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/poriadok-rozhlidu-zvernenn-studentiv>); Положення про Кодекс корпоративної культури НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-kodeks-korporativnoi-kultury-natsionalnoho-universytetu-lvivska-politekhnika>); удосконалено Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-pidvyshchennia-kvalifikatsii-npp>); упорядковано розміщення інформації про ОП та силабуси освітніх компонентів на сайті Університету, розроблено спеціальну форму для подачі пропозицій та рекомендацій стейкхолдерами на проекти ОП тощо. Також, на ОП було враховано рекомендації ЕГ та ГЕР, що були сформовані в результаті акредитації ОП "ПАЗ РТС", а саме сформований доповнений та уточнений перелік компетентностей, сформовані матриці відповідності компетенцій та програмних результатів навчання програмним компонентам ОПП, сформована структурно-логічна схема ОПП.

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

Учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти НУ "Львівська політехніка" (<https://lpnu.ua/polozhennia-pro-svzya>). Зокрема, раз на рік в Університеті формується група аудиту, яка проводить внутрішній аудит системи управління якістю Університету, в тому числі випускової кафедри ОП. В результаті внутрішнього аудиту керівництво Університету щорічно під час аналізування функціонування ВСУЯ із застосуванням методики SWOT-аналізу визначає зовнішні і внутрішні чинники, що стосуються його сфери діяльності й стратегічного розвитку та впливають на досягнення запланованих результатів функціонування ВСУЯ, сильні та слабкі сторони, можливості і загрози. У свою чергу, відповідальна особа за систему управління якістю на кафедрі ПАСІ (завідувач кафедри Горбатий І.В.) розробляє цілі у сфері якості, паспорт ризиків та план-факт заходів щодо управління ризиками на поточний рік. Зазначені документи затверджуються на засіданні кафедри та враховують процедури внутрішнього забезпечення якості ОПП "ПАЗ РТС" другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Продемонструйте, що в академічній спільноті закладу вищої освіти формується культура якості освіти

Здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в Національному університеті «Львівська політехніка» забезпечується такими підрозділами:

1. Центр забезпечення якості освіти.

2. Навчально-методичний відділ.
3. Відділ моніторингу та оперативного планування навчального процесу.
4. Центр тестування та діагностики знань.
5. Інтелектуальний навчально-науковий центр професійно-кар'єрної орієнтації.
6. Лабораторія управління ЗВО.
7. Відділ працевлаштування та зв'язків з виробництвом.
8. Студентський відділ.
9. Відділ молодіжної політики та питань соціального розвитку.
10. Центр міжнародної освіти.
11. Центр інформаційного забезпечення.
12. Науково-технічна бібліотека.
13. Видавництво.
14. Відділ кадрового забезпечення навчального процесу.
15. Відділ навчання та розвитку персоналу.

Розподіл функціональних обов'язків, повноважень та прав цих підрозділів викладені у відповідних документах (положеннях), які розміщені на офіційному сайті Національного університету «Львівська політехніка». Такий розподіл повноважень та відповідальності обґрунтований в політиці університету у сфері якості та його організаційної структури."

9. Прозорість і публічність

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

Учасниками освітнього процесу в Національному університеті «Львівська політехніка» є: наукові, науково-педагогічні та педагогічні працівники; здобувачі вищої освіти та інші особи, які навчаються в Університеті; фахівці-практики, яких залучають до освітнього процесу на освітніх програмах. Також, до освітнього процесу в Університеті можуть бути залучені роботодавці. Права та обов'язки наукових, педагогічних, науково-педагогічних працівників та осіб, що навчаються, визначаються відповідно до чинного законодавства України, зокрема законодавства України про освіту, вищу освіту та інших нормативних правових актів, прийнятих відповідно до нього, Статутом Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/statut-universytetu>), а також Правилами внутрішнього розпорядку Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/pravya-vnutrishnogo-rozporyadku>). Усі згадані вище документи є доступними для всіх учасників освітнього процесу та знаходяться на офіційному сайті Національного університету «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua>).

Наведіть посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про оприлюднення ЗВО відповідного проєкту освітньої програми для отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів).

Проєкт-2026 р. ОП «Програмно-апаратні засоби радіотехнічних систем» для другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка розміщений за посиланням: <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/druhyi-riven-vyshchoi-osvity-2025>. Зауваження та пропозиції до проєкту ОП можна надсилати через електронний ресурс, розміщений за посиланням: <https://surl.li/byynynq>

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі на своєму вебсайті інформацію про освітню програму (освітню програму у повному обсязі, навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства

Редакція ОП «Програмно-апаратні засоби радіотехнічних систем» та силабуси освітніх компонент 2024 року вступу для другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 172 Електронні комунікації та радіотехніка розміщені за посиланням: <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugi-riven-vyshchoi-osvity>. Редакція ОП «Програмно-апаратні засоби радіотехнічних систем» та силабуси освітніх компонент 2025 року вступу за спеціальністю G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка розміщені за посиланням: <https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/druhyi-riven-vyshchoi-osvity-2025>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОПП:

- інноваційність ОПП, орієнтація на новітні напрямки галузі;
- залучення викладачів-практиків до підготовки здобувачів вищої освіти ОПП;
- можливість ознайомлення з сучасними проєктами та розробками провідних компаній Львова;

- Національний університет «Львівська політехніка» в період 2015-2019 років виступав партнером міжнародного освітнього проекту ""Establishing Modern Master-level Studies in Information Systems (MASTIS)"" (номер проекту: 561592-EPP-1-2015-1-FR-EPPKA2-SBHE-JP) зі створення сучасної програми в галузі інформаційних систем (координатор проекту - Університет Ліон2 ім. Люм'єра, Франція); результати цього проекту покладено в основу створення освітніх програм другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 12 „Інформаційні технології”;
- постійна інформованість здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ОПП щодо розвитку інформаційних технологій через участь працівників в міжнародних науково-практичних конференціях, підвищення кваліфікації викладачів на провідних ІТ компаніях, поєднанням викладачами кафедри навчання з роботою в межах ІТ компаній; ормальної освіти;
- передбачає викладання іноземною мовою частини дисциплін;
- дає можливості для навчання іноземних студентів;
- дозволяє навчання за скороченою програмою (180 кредитів) для випускників коледжів та інших ЗВО;
- охоплює в одній ОПП знань і умінь з системотехніки, мікро схемотехніки, програмування у реальному часі, методів та засобів телекомунікації, а також повне лабораторне та методичне забезпечення.

Слабкі сторони ОПП:

- наявна лабораторна база не повно охоплює швидко змінну номенклатуру вбудованих програмованих систем та периферійних пристроїв;
- недостатньо розвинена академічна мобільність здобувачів вищої освіти, які навчаються за ОНП.
- відсутність повноцінної дуальної форми навчання;
- недостатній рівень залучення здобувачів вищої освіти до наукової роботи;
- недостатній рівень академічної мобільності серед здобувачів вищої освіти.
- не усі навчальні дисципліни у віртуальному навчальному середовищі мають сертифікати про визнання цих інформаційних ресурсів методичною працею.
- зменшення державного фінансування освіти і науково-дослідних робіт, в яких могли би брати участь здобувачі ВО;
- недостатня кількість ліцензованого програмного забезпечення;
- невисокий рівень цитованості наукових робіт здобувачів ВО;
- наявна лабораторна база не повно охоплює швидко змінну номенклатуру вбудованих програмованих систем та периферійних пристроїв.

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

- розширення лабораторної бази для застосування ОП у таких прикладних галузях, як робототехніка та медична діагностика;
- необхідно підвищувати участь здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти у всеукраїнських та міжнародних олімпіадах та конкурсах наукових робіт в межах предметної області спеціальності.

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: Хомишин Ірина Юріївна

Дата: 08.09.2025 р.

Таблиця 1. Інформація про освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид освітнього 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 і управління підприємством	навчальна дисципліна	СК1.1 Економіка та управління підприємством.pdf	rSVudrmb4CtKnX2Qac1u6F8moixMWwMmkKie7jZPqNU=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний, стаціонарно змонтований екран, стаціонарно встановлені колонки, ноутбук.
Іноземна мова за професійним спрямуванням	навчальна дисципліна	СК1.2 Іноземна мова за професійним спрямуванням.pdf	XE1xhxomdR5d3y2PV5/r2fXCIqH2J4vNSnKc7NSjwsE=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний, стаціонарно змонтований екран, стаціонарно встановлені колонки, ноутбук.
Проектування радіотехнічних систем	навчальна дисципліна	СК2.1 Проектування радіотехнічних систем.pdf	TemcaqQG52xgZtERaVeyuR+LOIBbTWVxoX3wkasnG2k=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний, стаціонарно змонтований екран, стаціонарно встановлені колонки, ноутбук.
Проектування телекомунікаційних систем та мереж	навчальна дисципліна	СК2.2 Проектування телекомунікаційних систем та мереж.pdf	PRYb64OnE2yReaNKrCmkJUofpL65rqVgpyVlmCcs10=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний, стаціонарно змонтований екран, стаціонарно встановлені колонки, ноутбук.
Системи інформаційної безпеки	навчальна дисципліна	СК2.3 Системи інформаційної безпеки.pdf	kaWnJxGem/pUqH6bIu/UiWbMmnkXqaDRJR9nci3rYgE=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний, стаціонарно змонтований екран, стаціонарно встановлені колонки, ноутбук.
Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем	навчальна дисципліна	СК2.4 Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем.pdf	+LyhwcERjWFL6oNJc83xwQ7yJYvmWT1x2J1G3rfigo=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний, стаціонарно змонтований екран, стаціонарно встановлені колонки, ноутбук.
Цифрові системи та засоби організації інформаційних мереж	навчальна дисципліна	СК2.5 Цифрові системи та засоби організації.pdf	BXPgYDVhQxk71CagIAftn9MNL9PkAmvTzkCKy2qAXfo=	Мультимедійна система: проектор мультимедійний, стаціонарно змонтований екран, стаціонарно встановлені колонки, ноутбук.
Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	практика	СК2.6 Практика за темою магістерської роботи.pdf	KJSxotyZpgA7yezmh7KeHXZyFL1wm4ejV Vjb6CRoedk=	
Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	підсумкова атестація	Методички до виконання МКР TPP.pdf	qBrvTlOYA5mzcMf66PsfA9nLZc6Oxq3U3wJfJE+njGWQ=	
Захист магістерської кваліфікаційної роботи	підсумкова атестація	Методички до виконання МКР TPP.pdf	qBrvTlOYA5mzcMf66PsfA9nLZc6Oxq3U3wJfJE+njGWQ=	

* 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 відповідність НПП освітнім компонентам

ID	ПІБ	Посада	Структурний	Кваліфікація	Стаж	Навчальні	Обґрунтування
----	-----	--------	-------------	--------------	------	-----------	---------------

викладача			підрозділ	викладача		дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	відповідності освітньому компоненту (кваліфікація, професійний досвід, наукові публікації)
116868	Николишин Мирон Йосипович	Доцент, Основне місце роботи	Інститут інформаційно-комунікаційних технологій та електронної інженерії	Диплом спеціаліста, Львівський політехнічний інститут, рік закінчення: 1965, спеціальність: Конструювання та виробництва радіоапаратури, Диплом кандидата наук КН 003568, виданий 26.10.1993, Атестат доцента ДЦ 001387, виданий 21.12.2000	52	Проектування радіотехнічних систем	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 3, 4, 19, 20 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності». (Розширена інформація щодо виконання підпунктів п.38 НПП представлена у файлі "Додаток до Таблиці 2 (обґрунтування)" - розділ "Загальні відомості" - "Матеріали від ЗВО").
149509	Шпур Ольга Миколаївна	Доцент, Основне місце роботи	Інститут інформаційно-комунікаційних технологій та електронної інженерії	Диплом бакалавра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2012, спеціальність: 0924 Телекомунікації, Диплом магістра, Національний університет "Львівська політехніка", рік закінчення: 2013, спеціальність: 092402 Інформаційні мережі зв'язку, Диплом кандидата наук ДК 042283, виданий 27.04.2017	8	Проектування телекомунікаційних систем та мереж	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 4, 8, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності». (Розширена інформація щодо виконання підпунктів п.38 НПП представлена у файлі "Додаток до Таблиці 2 (обґрунтування)" - розділ "Загальні відомості" - "Матеріали від ЗВО").
84675	Горбатий Іван Володимирович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Інститут інформаційно-комунікаційних технологій та електронної інженерії	Диплом спеціаліста, Львівський політехнічний інститут, рік закінчення: 1993, спеціальність: Радіотехніка, Диплом доктора наук ДД 004310, виданий 28.04.2015, Диплом кандидата наук ДК 032213, виданий	19	Системи інформаційної безпеки	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 19, 20 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності». (Розширена інформація щодо

				15.12.2005, Атестат доцента 12ДЦ 022263, виданий 19.02.2009, Атестат професора АП 001964, виданий 24.09.2020			виконання підпунктів п.38 НПП представлена у файлі "Додаток до Таблиці 2 (обґрунтування)" - розділ "Загальні відомості" - "Матеріали від ЗВО").
479309	Озірковський Леонід Деонісійович	Директор інституту, Основне місце роботи	Інститут інформаційно- комунікаційних технологій та електронної інженерії	Диплом спеціаліста, Державний університет «Львівська політехніка», рік закінчення: 1995, спеціальність: радіотехніка, Диплом доктора наук ДД 010911, виданий 09.02.2021, Диплом кандидата наук ДК 015307, виданий 03.07.2002, Атестат доцента 12ДЦ 018639, виданий 24.12.2007	24	Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 19 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності». (Розширена інформація щодо виконання підпунктів п.38 НПП представлена у файлі "Додаток до Таблиці 2 (обґрунтування)" - розділ "Загальні відомості" - "Матеріали від ЗВО").
104233	Бондарев Андрій Петрович	Професор, Основне місце роботи	Інститут інформаційно- комунікаційних технологій та електронної інженерії	Диплом спеціаліста, Львівський ордена Ленана політехнічний інститут, рік закінчення: 1982, спеціальність: радіотехніка, Диплом доктора наук ДД 007010, виданий 12.11.2008, Диплом кандидата наук ТН 107806, виданий 13.04.1988, Атестат доцента ДЦ 003687, виданий 28.05.1996, Атестат професора 12ПР 009722, виданий 26.06.2014	36	Цифрові системи та засоби організації інформаційних мереж	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 14 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності». (Розширена інформація щодо виконання підпунктів п.38 НПП представлена у файлі "Додаток до Таблиці 2 (обґрунтування)" - розділ "Загальні відомості" - "Матеріали від ЗВО").
79440	Шпак Нестор Омеляннович	Професор, Основне місце роботи	Інститут економіки і менеджменту	Диплом спеціаліста, Львівський ордена Леніна політехнічний інститут імені Ленінського комсомолу, рік закінчення: 1983, спеціальність: Конструюванн	24	Економіка і управління підприємством	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 20 п. 38 чинних Ліцензійних умов

				я та технологія виробництва радіоапаратури , Диплом спеціаліста, Державний університет «Львівська політехніка», рік закінчення: 1996, спеціальність: Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності підприємства, Диплом доктора наук ДД 000867, виданий 17.05.2012, Диплом кандидата наук ДК 005784, виданий 09.02.2000, Атестат доцента 02ДЦ 001409, виданий 28.04.2004, Атестат професора 12ПР 009319, виданий 14.02.2014			«Види та результати професійної діяльності». (Розширена інформація щодо виконання підпунктів п.38 НПП представлена у файлі "Додаток до Таблиці 2 (обґрунтування)" - розділ "Загальні відомості" - "Матеріали від ЗВО").
193804	Олексів Галина Дмитрівна	Старший викладач ЗВО, Основне місце роботи	Інститут гуманітарних та соціальних наук	Диплом спеціаліста, Львівський ордену Леніна державний університет ім. І.Франка, рік закінчення: 1974, спеціальність: романо-германські мови і література	40	Іноземна мова за професійним спрямуванням	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1 п. 38 чинних Ліцензійних умов «Види та результати професійної діяльності». (Розширена інформація щодо виконання підпунктів п.38 НПП представлена у файлі "Додаток до Таблиці 2 (обґрунтування)" - розділ "Загальні відомості" - "Матеріали від ЗВО").

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	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
----------------------------------	---	---	-----------------	----------------------------

	охоплює його)			
УМ 5. Уміння ефективно застосовувати в процесі схемотехнічного проектування методи та засоби автоматизованого проектування, зокрема програми Micro Cap та MATLAB Simulink, синтезувати з використанням цих програм стійкі лінійних та нелінійних кіл із зосередженими параметрами.	☐	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
		Цифрові системи та засоби організації інформаційних мереж	Лекції, лабораторні заняття – інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен – письмове опитування, тестовий контроль
		Системи інформаційної безпеки	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота - репродуктивний метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування, тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен - письмове опитування, тестовий контроль.
		Проектування телекомунікаційних систем та мереж	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
АіВ 1. Здатність адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідальні рішення.	☐	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
		Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Проектування телекомунікаційних систем та мереж	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Проектування радіотехнічних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
КОМ 3. Здатність до ділових	☐	Економіка і управління	Лекції та практичні заняття: інформаційно-рецептивний	Завершальний контроль. Методи оцінювання знань:

комунікацій у професійній сфері, а саме вести дискусію й викладати основи професійних знань в телекомунікаціях та радіотехніці, знання основ ділового спілкування, навички роботи у команді.		підприємством	метод; - репродуктивний метод, евристичний метод;	вибіркове усне опитування; оцінка активності.
		Іноземна мова за професійним спрямуванням	Практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, вербальні методи. Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний та семестровий контроль. Методи оцінювання знань: усне та фронтальне опитування; письмове опитування; вибіркове усне опитування; тести; індивідуальні завдання; оцінка активності.
		Проектування телекомунікаційних систем та мереж	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Проектування радіотехнічних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
		Цифрові системи та засоби організації інформаційних мереж	Лекції, лабораторні заняття – інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний метод, самостійна робота – репродуктивний метод	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; тести, оцінка активності. Екзамен – письмове опитування, тестовий контроль
		Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Системи інформаційної безпеки	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний метод, самостійна робота - репродуктивний метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування, тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен - письмове опитування, тестовий контроль.
КОМ 2. Здатність використання різноманітних методів комунікації, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та	☐	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
		Цифрові системи та засоби організації інформаційних мереж	Лекції, лабораторні заняття – інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний,	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування;

соціальному рівнях.			евристичний метод, самостійна робота – репродуктивний метод	тести, оцінка активності. Екзамен – письмове опитування, тестовий контроль
		Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Системи інформаційної безпеки	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний метод, самостійна робота - репродуктивний метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування, тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен - письмове опитування, тестовий контроль.
		Іноземна мова за професійним спрямуванням	Практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний метод, вербальні методи. Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний та семестровий контроль. Методи оцінювання знань: усне та фронтальне опитування; письмове опитування; вибіркове усне опитування; тести; індивідуальні завдання; оцінка активності.
		Економіка і управління підприємством	Лекції та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; - репродуктивний метод; евристичний метод;	Завершальний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; оцінка активності.
КОМ 1. Здатність до письмової та усної комунікації українською та іноземними мовами (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською та іншими) мовами.	☐	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
		Цифрові системи та засоби організації інформаційних мереж	Лекції, лабораторні заняття – інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний метод, самостійна робота – репродуктивний метод	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; тести, оцінка активності. Екзамен – письмове опитування, тестовий контроль
		Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Іноземна мова за професійним спрямуванням	Практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод, вербальні методи. Самостійна робота: репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний та семестровий контроль. Методи оцінювання знань: усне та фронтальне опитування; письмове опитування; вибіркове усне опитування; тести; індивідуальні завдання; оцінка активності.
		Економіка і управління підприємством	Лекції та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; - репродуктивний метод; евристичний метод;	Завершальний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; оцінка активності.

		Системи інформаційної безпеки	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний метод, самостійна робота - репродуктивний метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування, тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен - письмове опитування, тестовий контроль.
УМ 14. Уміння проектувати радіотехнічні приймально-передавальні пристрої включно із розробкою функціональних та принципових електричних схем і специфікацій компонентів.	☐	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
УМ 13. Уміння застосовувати методи фізичного, криптографічного та стеганографічного захисту інформаційних каналів.	☐	Цифрові системи та засоби організації інформаційних мереж	Лекції, лабораторні заняття – інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен – письмове опитування, тестовий контроль
		Системи інформаційної безпеки	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота - репродуктивний метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування, тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен - письмове опитування, тестовий контроль.
УМ 12. Уміння працювати із програмним комплексом RAM Commander для оцінки надійності та безпечності радіоелектронних систем та комплексів.	☐	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
		Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
УМ 11. Уміння оцінювати безпечність складних систем методами аналізу видів і наслідків відмов (FMEA) та аналізу критичності видів і наслідків відмов (FMECA).	☐	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
		Системи інформаційної безпеки	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота - репродуктивний метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування, тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен - письмове опитування, тестовий контроль.

УМ 10. Уміння розробляти функціонально завершені проекти з використанням сучасних однокристальних програмованих систем (PSoC).	☐	Проектування радіотехнічних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
УМ 9. Уміння користуватися методикою оптимізації складу структури за критерієм мінімуму затрат при заданих обмеженнях на пропускну здатність і надійність, зокрема використовувати проблемно-орієнтовані програмні пакети.	☐	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
		Проектування телекомунікаційних систем та мереж	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Системи інформаційної безпеки	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота - репродуктивний метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування, тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен - письмове опитування, тестовий контроль.
УМ 8. Уміння користуватися методикою аналізу сіткових структур, формувати математичну модель поведінки об'єкта проектування (дослідження) у вигляді системи дискретно-неперервних стохастичних рівнянь.	☐	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
		Системи інформаційної безпеки	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота - репродуктивний метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування, тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен - письмове опитування, тестовий контроль.
		Проектування телекомунікаційних систем та мереж	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
УМ 7. Уміння оцінити вплив контролю на показники надійності контрольованих об'єктів.	☐	Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
УМ 6. Уміння застосовувати отримані знання з контролю та	☐	Проектування телекомунікаційних систем та мереж	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування.

діагностики РЕА, апаратно реалізувати існуючі методи контролю РЕА.				Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Проектування радіотехнічних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
АіВ 3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.	☐	Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Системи інформаційної безпеки	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота - репродуктивний метод.	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний метод, самостійна робота - репродуктивний метод.
		Проектування телекомунікаційних систем та мереж	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Проектування радіотехнічних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Економіка і управління підприємством	Лекції та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; - репродуктивний метод; евристичний метод;	Завершальний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; оцінка активності.
		Цифрові системи та засоби організації інформаційних мереж	Лекції, лабораторні заняття – інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний метод, метод проблемного викладу, самостійна робота – репродуктивний метод	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; тести, оцінка активності. Екзамен – письмове опитування, тестовий контроль
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
АіВ 2. Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою	☐	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.

поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань.		Цифрові системи та засоби організації інформаційних мереж	Лекції, лабораторні заняття – інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний метод, метод проблемного викладу, самостійна робота – репродуктивний метод	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; тести, оцінка активності. Екзамен – письмове опитування, тестовий контроль
		Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Системи інформаційної безпеки	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота - репродуктивний метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування, тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен - письмове опитування, тестовий контроль.
		Проектування телекомунікаційних систем та мереж	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Економіка і управління підприємством	Лекції та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; - репродуктивний метод; евристичний метод;	Завершальний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; оцінка активності.
		Проектування радіотехнічних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
УМ 1. Уміння здійснювати аналіз вимог до телекомунікаційних і радіоелектронних пристроїв та систем і на його основі коректно формулювати технічне завдання на проектування таких пристроїв та систем.	☐	Цифрові системи та засоби організації інформаційних мереж	Лекції, лабораторні заняття – інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен – письмове опитування, тестовий контроль
		Системи інформаційної безпеки	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота - репродуктивний метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування, тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен - письмове опитування, тестовий контроль.
		Проектування телекомунікаційних	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного	Поточний контроль – виконання та захист

		систем та мереж	викладу, самостійна робота – дослідницький метод	лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
<i>ЗН 14. Знання основних методів забезпечення передавання та приймання радіосигналів включно із знанням сучасних методів модуляції та кореляційної обробки.</i>	☐	Цифрові системи та засоби організації інформаційних мереж	Лекції, лабораторні заняття – інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота – репродуктивний метод	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен – письмове опитування, тестовий контроль
		Проектування телекомунікаційних систем та мереж	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
<i>УМ 4. Уміння використовувати функціональні можливості сучасних програмно-методичних комплексів автоматизованого проектування для багатоваріантного аналізу, призначення допусків на параметри компонентів схем, оптимізації характеристик схем за заданими критеріями, статистичного аналізу.</i>	☐	Системи інформаційної безпеки	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота - репродуктивний метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування, тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен - письмове опитування, тестовий контроль.
		Проектування радіотехнічних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
<i>ЗН 1. Знання концепції побудови й управління телекомунікаційних систем та мереж третього та четвертого покоління, функціональної та просторової архітектури телекомунікаційних систем та мереж другого та третього покоління.</i>	☐	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
		Цифрові системи та засоби організації інформаційних мереж	Лекції, лабораторні заняття – інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота – репродуктивний метод	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен – письмове опитування, тестовий контроль
		Системи інформаційної безпеки	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування, тести, оцінка активності, оригінальних рішень,

			викладу, самостійна робота - репродуктивний метод.	уточнень і визначень. Екзамен - письмове опитування, тестовий контроль.
<i>ЗН 2. Знання технологій та протоколів передавання сигналів у телекомунікаційних системах та мережах (зокрема класифікації сучасних методів модуляції, розділення каналів та організації дуплексного зв'язку), схем організації зв'язку в телекомунікаційних системах за основними технологіями.</i>	☐	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
		Цифрові системи та засоби організації інформаційних мереж	Лекції, лабораторні заняття – інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота – репродуктивний метод	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен – письмове опитування, тестовий контроль
<i>ЗН 3. Знання концепції впровадження телекомунікаційних систем та мереж наступного покоління.</i>	☐	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
		Економіка і управління підприємством	Лекції та практичні заняття: інформаційно-рецептивний метод; - репродуктивний метод; евристичний метод;	Завершальний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; оцінка активності.
<i>ЗН 4. Знання основних понять теорії надійності радіоелектронних систем та комплексів, сутності сучасних схемотехнічних, системотехнічних та надійнісних аспектів проектування радіоелектронної апаратури та ієрархічних рівнів абстрагування моделей об'єктів проектування.</i>	☐	Проектування телекомунікаційних систем та мереж	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Проектування радіотехнічних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
<i>ЗН 5. Знання основних видів проектних операцій та процедур схемотехнічного та функціонально-логічного проектування радіоелектронної апаратури.</i>	☐	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
		Системи інформаційної безпеки	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота - репродуктивний метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування, тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен - письмове опитування, тестовий контроль.
		Проектування радіотехнічних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань:

				Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
<i>ЗН 6. Знання функціональних можливостей сучасних програмно-методичних комплексів автоматизованого проектування радіoeлектронних пристроїв.</i>	☐	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
		Системи інформаційної безпеки	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота - репродуктивний метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування, тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен - письмове опитування, тестовий контроль.
		Проектування радіотехнічних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
<i>ЗН 8. Знання функціональних схем пристроїв контролю РЕА, основних апаратних та програмних методів контролю РЕА та основних показників їх ефективності.</i>	☐	Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
<i>ЗН 9. Знання концепції побудови автоматизованих систем контролю радіoeлектронних пристроїв та систем.</i>	☐	Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
<i>ЗН 10. Знання підходів, моделей і методик структурного проектування радіoeлектронних комплексів, моделей і методик аналізу поведінки радіoeлектронних комплексів у функціональному й надійнісному аспектах.</i>	☐	Проектування телекомунікаційних систем та мереж	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Проектування радіотехнічних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
		Системи інформаційної безпеки	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування, тести, оцінка активності, оригінальних рішень,

			викладу, самостійна робота - репродуктивний метод.	уточнень і визначень. Екзамен - письмове опитування, тестовий контроль.
<i>ЗН 11. Знання різновидів технічного обслуговування, засобів та способів підвищення надійності радіоелектронних систем та комплексів.</i>	☐	Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
<i>ЗН 12. Знання методів оцінки та способів підвищення надійності та безпечності нерезервованих, резервованих, відновлюваних та невідновлюваних радіоелектронних систем та комплексів.</i>	☐	Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента
<i>ЗН 13. Знання основних методів фізичного та інформаційного забезпечення безпеки зв'язку.</i>	☐	Системи інформаційної безпеки	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота - репродуктивний метод.	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування, тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен - письмове опитування, тестовий контроль.
		Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	Інструктажі, заняття на місці проведення практики. Інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод	Залік. Оцінка звіту, написаного у результаті проходження практики.
		Цифрові системи та засоби організації інформаційних мереж	Лекції, лабораторні заняття – інформаційно-рецептивний метод, репродуктивний, евристичний, дослідницький метод, метод проблемного викладу, самостійна робота – репродуктивний метод	Поточний та екзаменаційний контроль. Методи оцінювання знань: вибіркове усне опитування; тести, оцінка активності, оригінальних рішень, уточнень і визначень. Екзамен – письмове опитування, тестовий контроль
<i>ЗН 7. Знання класифікації методів і видів контролю та діагностики радіоелектронної апаратури (РЕА), основних схем організації контролю та діагностики РЕА.</i>	☐	Сучасні методи забезпечення надійності інформаційних систем	Лекції, лабораторні заняття - метод проблемного викладу, самостійна робота – дослідницький метод	Поточний контроль – виконання та захист лабораторних робіт, усне та фронтальне опитування. Методи оцінювання знань: Екзамен – письмове опитування, яке включає тестовий контроль та усна компонента