

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
Освітня програма	25901 Електроніка
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	171 Електроніка

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	341
Повна назва ЗВО	Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
Ідентифікаційний код ЗВО	02125266
ПІБ керівника ЗВО	Цепенда Ігор Євгенович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	https://pnu.edu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/341>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	25901
Назва ОП	Електроніка
Галузь знань	17 Електроніка та телекомунікації
Спеціальність	171 Електроніка
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра англійської філології; кафедри французької філології; кафедра фізики і хімії твердого тіла; кафедра матеріалознавства і новітніх технологій; кафедра філософії, соціології та релігієзнавства; кафедра початкової освіти; Центр інноваційних освітніх технологій «PNU-EcoSystem»
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, 76000
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	194917
ПІБ гаранта ОП	Когут Ігор Тимофійович
Посада гаранта ОП	Завідувач кафедрою, професор
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	igor.kohut@pnu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(096)-014-72-00
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(034)-259-60-07

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

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

Підготовка фахівців за освітньо-науковою програмою «Електроніка» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 171 Електроніка розпочалася у ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» у 2016 році, затверджена Вченою радою ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (протокол № 3 від 29.03.2016 р.) та введена в дію з 01.09.2016 р. (наказ ректора № 43/06-06-з від 31.08.2016 р.). Гарант ОП, проектна група, група забезпечення відповідають вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. Дана освітньо-наукова програма була впроваджена для надання можливостей продовження навчання випускникам освітніх програм другого рівня освіти. Зокрема, на дану ОП можуть вступати випускники з дипломом магістратури за спеціальністю 171 «Електроніка» та спорідненими спеціальностями. Над розробкою програми працював викладацький склад кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки фізико-технічного факультету. До розробки та оновлення програми було залучено стейкхолдерів. При розробці ОП враховано вимоги чинного законодавства та нормативних актів, в тому числі Національної рамки кваліфікацій. У ній враховано сучасні тенденції ринку праці та наукові тренди. Для Прикарпатського регіону притаманна стала потреба у фахівцях електронної техніки, електроніки та мікроелектроніки вищої кваліфікації, готових до здійснення науково-дослідної і науково-педагогічної діяльності, наукового консультування тощо, оскільки особливістю регіону є значна кількість закладів вищої, передвищої і середньої освіти, а також низки виробництв, зацікавлених у кваліфікованих кадрах, які здатні розв'язувати складні системні проблеми у сфері електроніки, проводити самостійні наукові дослідження, розробляти нові електронні пристрої та системи на їх основі, проектувати та здійснювати комп'ютерне моделювання електронних систем, розробляти нові методології досліджень, в тому числі й створення нових мікроелектронних технологій.

Здобувши науковий ступінь доктора філософії зі спеціальності 171 Електроніка, випускники освітньо-наукової програми можуть працевлаштуватися в освітні установи, ЗВО різних типів та форм власності, науково-виробничі підприємства та науково-дослідні інститути НАН України та галузевих академій наук.

У 2020 році у зв'язку із побажаннями стейкхолдерів здійснено перегляд освітньо-наукової програми та внесені зміни, які після обговорення та врахування пропозицій стейкхолдерів затверджені вченою радою Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол № 7 від «31» серпня 2020 року). Оновлена освітньо-наукова програма набула чинності згідно наказу ректора університету 35/06-03с від «31» серпня 2020 р. і була введена в дію з «01» вересня 2020 року.

У 2023 році робочою групою, враховуючи побажання стейкхолдерів та беручи до уваги аналогічні акредитовані освітні програми Національного університету «Львівська Політехніка», Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» та враховуючи зміни до переліку галузей знань (Згідно постанови Кабінету Міністрів України № 1392 від 16 грудня 2022 року "Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти"), ОП оновлена.

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

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2023 - 2024	10	10	0
2 курс	2022 - 2023	3	3	0
3 курс	2021 - 2022	0	0	0
4 курс	2020 - 2021	0	0	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	23933 Комп'ютерне проектування інтегральних схем 59878 Комп'ютерне проектування інтегральних схем 32058 електроніка

другий (магістерський) рівень	32785 Автомобільна електроніка
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	59880 Електроніка 25901 Електроніка

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	103221	32209
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	103221	32209
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	0	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>onp-elektronika-phd-2023.pdf</i>	5LTDFUZOscNJkUbbRRag9PIWkzWMfFwbWLO/10lMG4Us=
Освітня програма	<i>171-OP-Electronika-phd-2020.pdf</i>	BzotuzcHCNC5BE7DDf9+OrcBXtoSFVcKsQVAmxbHXNg=
Навчальний план за ОП	<i>np_171_phd-2023.pdf</i>	1dItYzTXA9T4iE3ogkdsZc1lQ3ASHkWMTU+KvLmjVpQ=
Навчальний план за ОП	<i>171-NP-Electronika-phd-2020.pdf</i>	lUIjffJlcuTouOzFRH7WT5V/7fcL3+SddzCJII+ucE=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгуки.pdf</i>	mSnuDBBlAvwdXeyBIpqqQrgBMoc8JoHENBkgV8FaAsI=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Метою ОНП є підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних професіоналів, здатних продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та дослідницько-інноваційної діяльності в галузі електроніки. Забезпечення оволодіння здобувачами компетентностей відповідно до третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та вимог восьмого кваліфікаційного рівня Національної рамки кваліфікацій. Це відповідає стратегічним цілям Університету, зокрема формуванню висококваліфікованих професіоналів, які здатні розв'язувати комплексні проблеми в галузі електроніки шляхом органічного поєднання освітньої, наукової та інноваційної діяльності та які самостійно провадитимуть на належному рівні власні наукові дослідження.

Особливістю ОНП є поглиблене дослідження і комп'ютерне моделювання інтегральних схем та мікросистем-на-кристалі і пов'язаних з цим дисциплін: суб- і нанометрові технології ВІС, інтегральна схемотехніка, проектування мікросистем-на-кристалі, організація наукової діяльності.

Унікальністю цієї ОНП є використання САПР як інструментарію досліджень елементної бази ІС та мікросистем-на-кристалі шляхом моделювання та оцінки зовнішніх впливів, наприклад, впливів температури на функціонування інтегральних елементів, можливості параметричної оптимізації конструктивно-технологічних рішень та їх взаємозв'язку з електричними і часовими характеристиками, а також можливості використання різних типів вбудованих електрофізичних моделей інтегральних структур та розробку нових оригінальних моделей з наступним включенням у САПР.

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

Цілі ОНП відповідають місії університету, яка відображена у "Стратегія розвитку ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника" на 2020-2027 рр." і доступна за посиланням <http://surl.li/kstwr>. До основних положень стратегії ПНУ належать: модернізація освіти, розвиток науки, спрямування педагогічного потенціалу на розвиток регіону.

Цілі ОНП узгоджуються із стратегічними напрямками університету, а саме: забезпечення перспективного розвитку

наукової діяльності в університеті відповідно з критеріями надання ЗВО статусу національного; отримання статусу дослідницького університету; активний розвиток міжнародної співпраці в освітній, науковій, проектній та культурній галузі задля розвитку потужностей університету, людського капіталу та регіону; формування висококваліфікованих професіоналів шляхом органічного поєднання освітньої, наукової та інноваційної діяльності на засадах академічної доброчесності (ОК3, ОК4).

Підготовка здобувачів за ОНП "Електроніка" дозволяє зробити вклад у розвиток регіону з підготовки фахівців вищої кваліфікації для здійснення діяльності у навчальних, наукових та виробничих установах (Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника – к.т.н., доц. Голота В.І., к.т.н., ст. викл. Довгий В.В., к.т.н., ст. викл. Котик М.В., ст. викл., аспірант Бенько Т.Г., ДП ВО "Карпати" (к.т.н. Дикун Н.В.), Приватне науково-виробниче підприємство "Комел" (Дейчаківський М.В.). Також випускники аспірантури попередніх років стали успішними працівниками провідних установ та ІТ-компаній.

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

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Здобувачі третього рівня вищої освіти брали участь у нарадах робочої групи з формування цілей і програмних результатів ОНП (<https://cutt.ly/ZwYVvtL5>). Пропозиції здобувачів стосуються питань інтенсифікації освітнього процесу завдяки застосуванню інформаційно-комунікаційних технологій, перенесенні дисципліни "Управління науково-дослідницькими проектами" в перший семестр з метою швидшого залучення аспірантів до виконання наукових проектів. Випускники третього рівня вищої освіти, які навчалися на ОНП та представники роботодавців (Варварук В.М., Дейчаківський М.В., Кіндрат Т.П.) брали участь у обговоренні ОНП (<https://kkite.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/50/2023/10/vidhuky.pdf>, <https://kkite.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/50/2023/10/protokoly-kafedry.pdf>). Пропозиції з боку здобувачів вищої освіти стосувалися активізації грантової роботи з метою ширшого залучення до науково-технічних досліджень, оволодіння у процесі навчання фаховими компетентностями за напрямком наукових досліджень, необхідними для виконання індивідуального плану наукової роботи та підготовки дисертації, демократизації системи навчання, застосування дистанційної форми навчання.

- роботодавці

Основними стейкхолдерами є заклади вищої освіти МОН України, зокрема і Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, оскільки в останні роки спостерігається збільшення контингенту студентів на освітніх програмах спеціальності 171 Електроніка, а відповідно й зростає потреба у фахівцях вищої кваліфікації. Потреба навчальних, навчально-наукових державних, виробничо-наукових та приватних установ у висококваліфікованих фахівцях, здатних здійснювати сучасні високотехнологічні та інтелектуальні розробки, і виконувати проектно-наукові дослідження, формує цілі ОНП.

У 2023 році робочою групою, враховуючи побажання стейкхолдерів та беручи до уваги освітні програми Національного університету «Львівська Політехніка», Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» та Харківського національного університету радіоелектроніки програму було оновлено. Введено ОК6, оновлено ОК8-ОК9. Зацікавленість даною ОНП роботодавців підтверджують їх схвальні відгуки: як зі сторони ЗВО та наукових установ (професор М.В. Вісьтак, професор А.О. Дружинін, професор О.М. Назаров), так і зі сторони підприємств (Директор ТОВ ТРК "Діскавері" Ціпан Володимир, Керуючий ІФ департаментом ТОВ "ELEKS" Драганчук Н.Т.) (<https://kkite.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/50/2023/10/vidhuky.pdf>). Пропозиції стейкхолдерів було враховано під час оновлення ОНП шляхом коригування силабусів та робочих програм вибіркових дисциплін.

- академічна спільнота

Інтереси академічної спільноти виражені у дотриманні традицій розвитку наукової діяльності на фізико-технічному факультеті, що забезпечує неперервність передачі знань, які формуються в рамках одного наукового напрямку, підтриманого у безпосередньому спілкуванні розробників програми з провідними науковцями українських ЗВО і наукових установ (Національного університету "Львівська політехніка", Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАНУ, Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»), а також іноземних ЗВО (Чеським технічним університетом, (Прага, Чехія) (<https://kkite.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/50/2020/09/угода.pdf>). Пропозиції роботодавців було враховано під час оновлення ОНП шляхом коригування силабусів вибіркових дисциплін, зокрема додано ОК5. При розробці та реалізації ОНП та проекту враховувалися результати анкетування науково-педагогічних працівників, які залучені до викладання ОК на даній ОНП (https://cqa.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/149/2023/12/elektronika-tretij-osvitnij-riven-11_23_2023-12_01_2023.pdf).

- інші стейкхолдери

При розробці та реалізації ОНП та проекту враховувалися результати анкетування адміністрації університету (профільний проректор, начальник навчально-методичного відділу, декан факультету), що забезпечують освітній процес (<https://forms.gle/pUZZqLLhwviMgsir7>).

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

Цілі та програмні результати навчання ОНП спеціальності 171 “Електроніка” розроблялись на основі аналізу передового досвіду та розвитку проектування, експлуатації та дослідження електронних систем, на основі сучасних вимог українського та міжнародного ринку праці. Ускладнення обладнання та нові технології виконують роль рушійної сили на шляху подальших наукових досліджень в частині розроблення та експлуатації електронних пристроїв та систем.

Зміст освітніх компонент ОНП відображає розвиток електроніки. Тенденції розвитку спеціальності і ринку праці відображені у ПРН1 - ПРН12. Силабуси навчальних дисциплін і теми дисертаційних робіт здобувачів вищої освіти відповідають актуальним питанням сучасної електроніки. Наукові керівники і викладачі ОНП мають високі h-індекси (Ігор Когут h = 8, Володимир Мандзюк h = 10, Богдан Дзундза h = 7, Віктор Голота h = 5, Володимир Грига h = 4) і активно публікують результати досліджень у журналах з квартилем Q1-Q2. ОНП передбачає підготовку фахівців, здатних створювати і реалізовувати наукові проекти, що відображено у ПРН7, ПРН9, ПРН11, ПРН12. Вимога сучасного ринку праці щодо міждисциплінарних та інноваційних компетентностей реалізується шляхом створення можливості для вільного вибору здобувачами ВК з інших ОНП. При розробці ОНП за участю стейкхолдерів орієнтувалися на ринок праці, який в Україні стосовно спеціальності 171 “Електроніка” на теперішній час активно розвивається.

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

На регіональному ринку праці спостерігається стабільно висока потреба у висококваліфікованих фахівцях третього рівня вищої освіти, здатних до переосмислення наявної та створення нової професійної практики. На формування цілей і програмних результатів навчання за даною ОП широкий вплив має високий рівень глобалізації електронної індустрії, зокрема, впровадження так званих «FABLESS технологій», що означає комп'ютерне проектування інтегральних схем на одній фірмі, а їх виготовлення за окремим замовленням на іншій фірмі. Електронна промисловість у Західному регіоні України розвивається досить активно, наприклад, у м. Львові функціонує підприємство «Smart Semiconductor», у м. Івано-Франківську функціонує ДП ВО “Карпати” (<http://dpkarpaty.com.ua/>), науково-виробнича компанія «Мікрол» (<http://www.microl.ua/>), спільна українсько-датська компанія «Ектос» (<https://ektos.net/>), ПНВП “Комел” (<http://komel.if.ua/>) у м. Мукачеві «Flextronics» (<https://flex.com/>) та інші.

Галузевий контекст при формуванні цілей та програмних результатів ОНП було враховано при орієнтації випускників на викладацьку діяльність у ЗВО України та за її межами – знання і уміння сучасних викладачів ЗВО зі ступенем доктора філософії забезпечують ПРН01, ПРН11. Орієнтація на наукову роботу у галузі електроніки та на розв’язання прикладних задач, насамперед, у сфері інноваційних технологій закладена в ПРН04, ПРН07, ПРН09.

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

При формулюванні цілей та програмних результатів навчання ОНП було враховано досвід українських та іноземних ЗВО. Зокрема, при розробці ОНП аналізувалися аналогічні програми таких ЗВО: НУ «Львівська Політехніка» (<http://surl.li/tooc>), НТТУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (https://osvita.kpi.ua/171_ONPD_Electronics) та Харківського національного університету радіоелектроніки (<http://surl.li/qkcul>).

Досвід співпраці проф. І. Когута та доц. В. Голоти із науковцями Інституту електронних технологій Польської Академії Наук (ІТЕ, Варшава) сформували підходи використання технологічних САПР у навчальному процесі аспірантів (ОК6). Дана ОНП є конкурентною і має практично-прикладне спрямування за рахунок викладацького складу працівників, які мають багаторічний практичний досвід у галузі реальних промислових технологій виготовлення інтегральних схем (д.т.н., проф. С. Новосядлий), розробок промислових інтегральних схем (д.т.н., проф. І. Когут).

При аналізі іноземних ОП значна увага була зосереджена на аналізі навчальних дисциплін та лабораторної бази в області електроніки закладу-партнера Чеського технічного університету (<https://fit.cvut.cz>). Зокрема, на прикладі лабораторії HWLab (<http://surl.li/qkcsug>) було запозичено досвід реалізації та функціонування лабораторії кафедри КІЕ, в якій здобувачі та викладачі мають змогу створювати та налаштовувати електронні прилади та їх компоненти. Перевагою даної ОНП є використання сучасних промислових САПР для проектування та оптимізації елементної бази інтегральних схем.

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

Нормативний зміст ОНП відповідає затвердженому Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 171 “Електроніка” для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (наказ МОН України №643 від «26» травня 2023 року. ОНП дозволяє досягти результатів навчання, визначених цим Стандартом, завдяки періодичному оновленню та актуалізації матеріалів навчально-методичного забезпечення. Використання аспірантами лекцій, лабораторних і практичних робіт та матеріалів тестування для здійснення поточного та підсумкового контролю, завантажених в систему дистанційної освіти університету <https://d-learn.pnu.edu.ua>, а також сучасних інформаційних систем проведення відео-конференцій Cisco Webex, Google Meet, Zoom, Microsoft Teams, формує здатність використовувати інформаційні технології для ефективного спілкування на професійному і соціальному рівнях. Використання здобувачами на лабораторних роботах сучасних САПР MicroWind, MultiSim, Active-HDL SE, Vivado, ModelSim, TopSpice, Arduino IDE дозволяє досліджувати, моделювати і проектувати елементи інтегральних схем, моделювати їх роботу, виконувати синтез на сучасній мікроелементній базі та проводити експерименти для дослідження їх системних характеристик. Вивчення обов’язкових дисциплін циклу професійної підготовки (ОК5-ОК9) та циклу загальної підготовки (ОК1-ОК4) дозволяє аспірантам досягти таких програмних результатів

навчання: P1-P12. На зустрічах з провідними спеціалістами підприємств-роботодавців аспіранти ознайомлюються з реальним станом справ щодо розвитку сучасних технологій комп'ютерного проектування інтегральних схем та технологій інформаційного забезпечення проектних робіт, їх надійності, експлуатації та впровадженні на виробництві. Проходження педагогічної практики (ОК10) аспірантами формує педагогічні навички та навички міжособистісної взаємодії, здатність застосувати отримані знання у практичній діяльності та дозволяє досягти наступних результатів навчання: P1, P2, P4, P8, P10, P11.

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

Програмні результати навчання за ОНП "Електроніка" розроблені відповідно до вимог Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 171 "Електроніка" для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (наказ МОН України №643 від «26» травня 2023 року).

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

60

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)?

42

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

18

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

ОНП спрямована на підготовку докторів філософії в галузі технічних наук за спеціальністю 171 Електроніка, здатних проводити дослідницько-інноваційну діяльність, розв'язувати комплексні проблеми у галузі електроніки, володіти методологією педагогічної діяльності у ЗВО, здатних виконувати наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну та практичну цінність. Предметом спеціальності 171 Електроніка на третьому рівні вищої освіти є фундаментальні принципи, концепції побудови, моделювання та конструювання сучасних електронних компонентів та систем. Відповідно до цього, освітні компоненти ОНП формують теоретичні і практичні компетенції в галузі електроніки. Освітні компоненти програми забезпечені необхідним устаткуванням у лабораторіях фізико-технічного факультету ПНУ. Освітні компоненти орієнтовані на сучасні підходи у вирішенні наукових проблем і дозволяють здобувачам набутти необхідні знання та навички, а також уміння їх практичного застосування. Кожен курс загальної підготовки відповідає предметній області: ОК1 сприяє комунікації у науково-педагогічному середовищі, ОК2 написанню наукових публікацій у фахових журналах; ОК3 забезпечує формування концептуального мислення, вміння аналізувати та застосовувати знання в контексті професійної діяльності; ОК4 забезпечує знання сутності інноваційних технологій у педагогічній діяльності. Цикл професійної підготовки: ОК5 забезпечує здобувачам знання інструментарію та теорії організації управління науковими проектами. Обов'язкові освітні компоненти ОК6, ОК7, ОК8, ОК9 формують у випускників розуміння основних методів комп'ютерного моделювання та проектування інтегральних схем, теоретичних підходів та експериментальних методів дослідження в галузі електроніки. Педагогічна практика ОК10 дає можливість здобути навички практичної роботи у закладах вищої освіти.

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

Можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії забезпечена наявністю вибіркового навчального дисциплін, які складають 30% від загальної кількості кредитів, передбачених ОНП. Вибір дисциплін здійснюється відповідно до Положення про реалізацію права здобувачів вищої освіти на вільний вибір освітніх компонентів (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/09/Polozennia-pro-vubir-dusctuplin.pdf>). Відповідно до Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ПНУ (<https://cutt.ly/DwYVvBDE>), здобувачі мають право вибирати навчальні дисципліни, які пропонуються для інших рівнів вищої освіти. Здобувачам надається можливість вибору теми дисертаційного дослідження, форм представлення здобутих результатів, способів їх апробації, наукових видань для публікації отриманих результатів, спеціалізованої вченої ради для захисту дисертації. Здобувач має право, за погодженням із науковим керівником, вносити зміни в свій індивідуальний навчальний план під час навчання та корегувати тему наукового дослідження. Здобувачі мають можливість навчатися та стажуватися в межах програми мобільності ERASMUS (<https://projects.pnu.edu.ua/en/erasmus-ka2-projects-2/>) та у рамках конкурсів інших програм, інформація про які

висвітлена на сайті університету (<https://ic.pnu.edu.ua/category/оголошення/>).

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

Відповідно до Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ПНУ (<https://cutt.ly/pwYVby7h>) вибір дисциплін відбувається за заявою здобувача на ім'я завідувача відділу аспірантури і докторантури, після чого обрані навчальні дисципліни вносяться до вибіркової частини індивідуального плану. Обсяг навчальних дисциплін вільного вибору здобувача становить 18 кредитів ЄКТС, що складає не менше 30% від загального обсягу навчальних дисциплін, що становить не менше 25% згідно із Законом про вищу освіту. На вибір здобувачам пропонуються дисципліни, які дають можливість сформувати індивідуальну навчальну траєкторію та які є важливими як з точки зору професійного росту здобувачів у їх подальшій роботі, так і з точки зору їх майбутнього працевлаштування.

У подальшому відповідно до Положення про реалізацію права здобувачів вищої освіти на вільний вибір освітніх компонент (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/09/Polozennia-pro-vubir-dusctuplin.pdf>) введено загально-університетський електронний каталог вибіркового освітніх компонент. Ознайомлення здобувачів третього освітнього рівня (доктор філософії) відбувається на етапі подачі документів для вступу на навчання, а вибір здійснюється після зарахування на навчання при формуванні індивідуального плану підготовки аспіранта. У каталозі вибіркового дисциплін здобувач має змогу ознайомитися із Силабусом до кожної з дисциплін. Згідно до цього ж положення для формування груп здобувачів третього рівня вищої освіти обмеження мінімальної кількості здобувачів в групі не застосовується.

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

Основна практична діяльність здійснюється проведенням експериментальних досліджень на сучасному обладнанні у наукових лабораторіях кафедри та факультету. Практична підготовка здобувачів вищої освіти у напрямку розвитку їх викладацької майстерності здійснюється відповідно до ОК 9 «Програми педагогічної практики здобувачів третього освітньо-наукового рівня підготовки доктора філософії (PhD)» <http://surl.li/ektqg>. Зміст педагогічної практики аспірантів узгоджений із напрямками діяльності наукових керівників та науково-педагогічних працівників кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки: навчальною, методичною, науковою та організаційною. Здобувачі вищої освіти залучаються до проведення лекційних, практичних та лабораторних занять під керівництвом досвідчених науково-педагогічних працівників університету, як правило своїх наукових керівників.

У практичній підготовці ОНП орієнтується на вимоги ЗВО щодо наукових та викладацьких посад. Практична підготовка у напрямку наукової майстерності здійснюється за індивідуальним планом роботи аспіранта. Крім того, освітні компоненти ОК2 і ОК4 забезпечують розвиток дослідницьких і педагогічних навичок; ОК5 забезпечує можливість володіти навичками і прийомами управління науковим проектом. Дослідницькі навички також розвиваються під час участі здобувачів у виконанні наукових проектів. Про високий рівень практичної підготовки здобувачів свідчить опитування щодо рівня задоволеності здобувачів компетентностями, здобутими на ОНП (<http://surl.li/qkcy1>).

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

Соціальні навички здобувачами набуваються шляхом їх взаємодії між собою з науковим керівником та викладачами ОНП. Колективна діяльність у малих групах дає можливість вдосконалювати навички комунікації і лідерства, вміння спільно і дисципліновано працювати. Набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок відбувається під час вивчення дисциплін: ОК3, ОК4, ОК5, які розвивають вміння презентувати свої дослідження, вчать готувати наукові проекти, працювати у групах. Здобуття мовних компетентностей забезпечується під час вивчення ОК1. В цілому забезпечується розвиток здатності успішно і ефективно взаємодіяти в колективі, вміти визначити індивідуально-психологічні відмінності особистості за їхніми проявами у діяльності та спілкуванні, презентувати себе, диференціювати поняття міжособистісного спілкування, соціальну позицію, соціальний статус. Розвиток лідерських навичок та дисциплінованість також забезпечує педагогічна практика. Набуттю соціальних навичок сприяє, зокрема, залучення здобувачів до участі у конференціях (<https://kkite.pnu.edu.ua/zdobutky-aspirantiv/>), презентації результатів свого наукового дослідження на науковому семінарі кафедри.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійна кваліфікація за даною ОНП не присвоюється. Наявний професійний стандарт "Викладачі закладів вищої освіти" з яким ОНП добре узгоджується. Наприклад ЗК04 професійного стандарту відповідає ЗК2 ОНП, ЗК06 відповідає СК8, ЗК10 відповідає СК 7 ОНП та ін.

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

Загальне навантаження здобувачів вищої освіти, включаючи самостійну роботу, становить 60 кредитів ЄКТС. Розподіл аудиторного навантаження та самостійної роботи відповідає Положенню про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в ПНУ https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2023/08/polozgenia-pro-osp_7-redaktsia.pdf, яке передбачає аудиторне навантаження для

нормативних дисциплін циклу загальної підготовки та вибіркових дисциплін 1/3 від загальної кількості годин, а для нормативних дисциплін циклу професійної підготовки – від 1/3 до 2/3 від загальної кількості годин. Зміст самостійної роботи над конкретною навчальною дисципліною визначається силабусом, завданнями та методичними вказівками викладача. Навчання для аспірантів проводяться у другу зміну. Заняття проводяться згідно електронного розкладу «ПС-Розклад» (<https://asu.pnu.edu.ua/2023-2024-1/search-groups.html>) в очній або дистанційній формі. Кредитний обсяг дисциплін і розподіл навантаження в його межах визначався за колегіальною експертною оцінкою укладачів і перевірявся при погодженні силабусів освітніх компонент.

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

За дуальною формою освіти на ОНП «Електроніка» підготовка здобувачів вищої освіти не здійснюється. Її реалізація можлива згідно Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти у ПНУ (<https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/11/Положення-дуальна-освіта.pdf>).

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

Правила прийому до Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника розміщено за посиланням <https://admission.pnu.edu.ua/правила-прийому-університету-2021-року/>.

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

Відповідно до «Правил прийому у 2023 році» (<https://cutt.ly/nwYVmpG6>), Університет здійснює прийом на навчання на денну, вечірню і заочну форму на конкурсній основі серед вступників, які здобули ступінь магістра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста. Вступні іспити відбуваються у письмово-усній формі та оцінюються за 200-бальною шкалою. Прийом на навчання за ОНП передбачає належне засвоєння вступниками освітньої програми другого рівня та навичок дослідницької роботи, які відображені в опублікованих статтях, участі у наукових конференціях, які вступник подає до відділу аспірантури.

Програми вступних випробувань розробляються, обговорюються та затверджуються засіданнями кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки і оприлюднюються на сайті Університету https://admission.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/6/2023/05/171_sum.pdf. Програма Фахового вступного випробування з “Електроніки” містить основні питання з навчальних дисциплін: “Прилади твердотільної електроніки і мікроелектроніки”, “Технологічні процеси у виробництві напівпровідникових приладів та інтегральних мікросхем” та “Інтегральної схемотехніки”. Якщо особи вступають до аспірантури з іншої галузі знань або спеціальності, ніж та, яка зазначена в дипломі магістра (спеціаліста), то вони складають додаткове вступне випробування за спеціальністю 171 Електроніка, програма якого розробляється робочою групою (за участі гаранта) (https://admission.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/6/2023/05/171_nesum.pdf).

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

Визнання результатів навчання здобувачів, отриманих в інших ЗВО, регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання та ліквідації академічної різниці ПНУ <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2023/06/akademichna-riznutsia.pdf>, Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника <https://cutt.ly/pwYVQkLw>. ЗВО забезпечує повний доступ учасників освітнього процесу до власних документів на сайті <https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja/>.

Результати навчання в рамках академічного співробітництва із закладами-партнерами визнаються з урахуванням європейської системи трансферу і накопичення кредитів ЄКТС. Якщо учасник освітнього процесу під час перебування у вищому навчальному закладі-партнері не виконав навчальну програму, то йому після повернення, з метою усунення прогалин, може бути запропоновано індивідуальний графік і консультації.

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

Прикладів застосування вказаних правил на відповідній ОНП не було.

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

Регулювання питань визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, в Університеті здійснюється на основі Положення про визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної освіти в ПНУ <https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/11/neformalna-osvita.pdf>, де визначені зрозумілі та чіткі

правила, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу і послідовно дотримуються під час реалізації ОНП. Зарахування результатів неформальної освіти з навчальних дисциплін проводять за заявою здобувача про зарахування результатів неформальної освіти. Зарахування проводиться на підставі висновку експертної комісії відповідної кафедри, яка формується у складі завідувача кафедри та одного з науково-педагогічних працівників, який викладає ту саму або споріднену дисципліну.

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

Здобувачу Феденьку Назару було перезараховано 0,3 кредити ЄКТС з навчальної дисципліни Інтегральна схемотехніка на основі отриманого сертифікату <https://kkite.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/50/2023/10/zertifikat-fedenko.pdf>.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

Застосування форм і методів навчання регламентується Положенням про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в ПНУ <http://surl.li/ksgbx>. Досягненню запропонованих результатів навчання сприяє використання різноманітних форм навчання і викладання: навчальні заняття, консультації, самостійна робота, виконання запланованих досліджень, педагогічна практика (<http://surl.li/ektqg>). Для досягнення мети та запланованих результатів ОНП активно реалізується концепція навчання через дослідження, метод проблемного викладу матеріалу, пояснювально-ілюстративний та евристичний методи. Передбачені різноманітні методи навчання, зокрема, на практичних та семінарських заняттях (розповідь, дискусія, обговорення, написання проектної заявки, презентація доповіді), сприяють досягненню ПРН02, ПРН03, ПРН05, ПРН09. Методи, що формують навички опрацювання джерел та підготовку публікації іноземною мовою сприяють досягненню ПРН02, ПРН07, ПРН09, ПРН11. Практичні заняття з використанням спеціалізованого обладнання сприяють досягненню ПРН01, ПРН04, ПРН06, ПРН08, ПРН12. Самостійна робота передбачає опрацювання наукової літератури (ПРН08); підготовку наукових публікацій (ПРН02). Педагогічна практика використовує метод практичного стажування та навчання на робочому місці (ПРН11). Індивідуальні консультації за темою дисертаційного дослідження додатково сприяють формуванню програмних результатів навчання. Відповідність методів навчання і викладання ПРН відображає таблиця з додатків до звіту самооцінювання ОНП.

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

Форми і методи навчання, які застосовуються при викладанні навчальних дисциплін ОНП, спрямовані на поглиблення практичних знань здобувачів, посилення компетентнісної складової навчання, при цьому враховуються можливості як класичних технологій передачі знань, так і сучасних проблемних та інноваційних технологій. Викладачі прагнуть адаптувати стиль викладання під вимоги часу, особливості та потреби здобувачів. Здобувачам надається доступ до навчальних, методичних та інших матеріалів, що застосовуються у освітньому процесі (<http://lib.pnu.edu.ua/>). Для зручності і безпеки здобувачів освіти активно використовується дистанційна форма навчання (<https://d-learn.pnu.edu.ua/>) та застосовуються онлайн системи Webex, Zoom, Google Meet. Центр забезпечення якості регулярно проводить опитування здобувачів освіти щодо якості освіти та освітньої діяльності ПНУ (<https://cqa.pnu.edu.ua/osvitnij-tretij-riven/>). Відповідно до результатів опитувань (пп. 5.5-5.6 опитувальної анкети, <http://surl.li/qkcy1>), рівень задоволеності здобувачів вищої освіти даної ОНП методами навчання і викладання складає 4.5-4.7 балів за 5 бальною шкалою. У системі дистанційного навчання здобувачу пропонується анкетування про якість викладання курсу по його завершенню (<https://seeq.pnu.edu.ua/викладач-очима-студента/>). Здобувачі оцінюють доступність та якість викладання, тестові завдання і презентаційні матеріали, коректність і тактовність ставлення до здобувачів, аргументоване і об'єктивне оцінювання знань.

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

Самостійність, незалежність і відповідальність Університету у прийнятті рішень стосовно розвитку академічних свобод закріплені в Статуті Університету <https://ppor.pnu.edu.ua/статут-університету/>. Академічна свобода у ЗВО здійснюється на принципах свободи слова, думки і творчості, вільного поширення інформації щодо прав здобувачів, викладачів та закладу освіти на інституційну автономність. Вона підтверджується: Положенням про реалізацію права здобувачів вищої освіти на вільний вибір освітніх компонент (<http://surl.li/cyvgq>); Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ПНУ (<http://surl.li/mzbpk>). Принцип академічної свободи застосовується при обранні методів навчання та під час формування і наповнення змісту навчальних дисциплін. Здобувачам надається можливість вибору теми дисертаційного дослідження, формування індивідуальної освітньої траєкторії, форм представлення здобутих результатів, способів їх апробації, наукових видань для публікації отриманих результатів, спеціалізованої вченої ради для захисту дисертації. Здобувач має право вільно висловлювати свою думку. Реалізації принципів академічної свободи сприяє участь здобувачів у засіданнях кафедри, вченої ради факультету, Ради з науково-дослідної роботи студентів, здобувачів ОНП і молодих

вчених (<https://nauka.pnu.edu.ua/2022/11/10/рада-молодих-вчених-прикарпатського/>). Гаряча лінія зв'язку з ректором rector@pnu.edu.ua забезпечує здобувачам і викладачам можливість висловлення зауважень, пропозицій чи побажань.

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

Інформація щодо змісту, цілей та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонент та інші матеріали надаються здобувачеві шляхом розміщення у відкритому доступі на веб-сайті ЗВО та кафедри комп'ютерної інженерії і електроніки, що містить опис ОНП (<https://nmv.pnu.edu.ua/doktor-filosofii/171-elektronika/>) та силабусів для кожної з освітніх компонент (<https://kkite.pnu.edu.ua/sylabusy-osvitnikh-komponent-phd/>, <https://kkite.pnu.edu.ua/perelik-vybirkovykh-dystsyplin/>). Крім того, з цією інформацією здобувач ознайомлюється при вступі та на початку навчання за ОНП, під час заповнення і підписання Індивідуального плану виконання освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії. Додатково, інформація щодо окремих освітніх компонент, специфіки оцінювання, методики проведення занять, особливості поточного та підсумкового контролю надається на першому занятті. Для зручності як здобувачів, так і викладачів створено електронний розклад: <http://asu.pnu.edu.ua/>. Теми дисертаційних досліджень здобувачів наведені на сайті кафедри (<https://kkite.pnu.edu.ua/aspirantura-doktorantura/>). Враховуючи доступне обладнання, а також беручи до уваги наявні договори про співпрацю з іншими ЗВО, здобувач разом з науковим керівником вибирає відповідні методи дослідження.

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

Метод навчання через дослідження активно використовується при підготовці фахівців рівня доктор філософії за ОНП «Електроніка». Самостійні наукові дослідження здобувача становлять більшу частину процесу підготовки за даною ОНП. Здобувачі беруть участь у обговореннях на наукових семінарах кафедри та профільних наукових конференціях. Зокрема, в 2023 році в ЗВО була організована 19 Міжнародна Фреїківська конференція з фізики і технології тонких плівок та наносистем (ICPTTFN) (<https://kfht.pnu.edu.ua/naukova-robota/mkftfn/icptfn19/>, в якій взяли участь здобувачі ОНП. За останні роки здобувачі ОНП постійно брали участь у роботі профільних конференцій в Україні та за кордоном (<https://kkite.pnu.edu.ua/zdobutky-aspirantiv/>). Здобувачі беруть участь у виконанні науково-дослідних проектів. Зокрема, Бенько Т.Г. «Елементи гібридних сенсорних мікросистем для біомедичних застосувань» (МОН України, державний реєстраційний номер 0122U000858); проекти в межах робочого часу Гуменицький М.Б. «Схемотехніка і топологія синхронних і асинхронних інтегральних елементів для програмованих сенсорних мікросистем-на-кристали» (Державний реєстраційний номер 0118U004537); Амброзьяк А.І., Стебеляк О.М. «Автоматизація дослідження електрофізичних параметрів напівпровідникових приладових структур» (державний реєстраційний номер 0118U004536). Результати наукових проектів використовуються для перегляду і доповнення основних та вибіркових курсів ОНП та публікуються здобувачами ОНП у фахових виданнях. Здобувачі беруть участь у наукових конкурсах, зокрема, Бенько Т.Г. був переможцем Шостого конкурсу стартапів Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника із розробкою «Уніфікований зарядний пристрій» (<http://surl.li/neqyg>).

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

Перегляд та оновлення змісту освітніх компонент відбувається не тільки при перегляді ОНП «Електроніка», але і за потреби щорічно при затвердженні на засіданні кафедри силабусів. Підставами для оновлення освітніх компонент є пропозиції та побажання викладачів, здобувачів освіти, роботодавців, наукових керівників дисертаційних досліджень з урахуванням нових тенденцій розвитку електроніки. Оновлення змісту курсів відбувається шляхом використання нових результатів, отриманих безпосередньо викладачами, їх колегами, а також всесвітньо відомих наукових результатів у електроніці та суміжних галузях. Так, зокрема, проф. Когут І.Т. при читанні курсів «Інтегральна схемотехніка», «Проектування мікросистем-на-кристали» оновлює освітні компоненти, використовуючи свої наукові результати та наукові результати своїх здобувачів. Для курсів «Проектування мікросистем-на-кристали» проф. Когут І.Т. оновив компоненти курсу з урахуванням наукових результатів, отриманих моделюванням у середовищах LT Spice та MicroWind.

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

Інтернаціоналізація діяльності університету регулюється «Стратегією розвитку університету» (<https://pnu.edu.ua/strategiia-rozvytku-universytetu/>) та Стратегією інтернаціоналізації (<https://ic.pnu.edu.ua/стратегія-інтернаціоналізації/>). Усі наукові керівники активно співпрацюють із закордонними колегами та пропонують теми дисертаційних робіт, пов'язані з напрямками такої співпраці. Це видно по спільних публікаціях із закордонними партнерами керівників. Здобувачі беруть участь в міжнародних конференціях, публікують статті у закордонних журналах, мають доступ до наукометричних баз Scopus та WoS (<https://kkite.pnu.edu.ua/zdobutky-aspirantiv/>). Міжнародний обмін здобувачами ОНП підтримується університетом (<http://surl.li/jjlg>). На запрошення факультету у 2019 р. відкриті лекції читав проф. Дашевський (університет Бен Гуріона, Ізраїль), у 2021 р. – д-р Гжегош Цемпура (AGH, Польща).

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

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

Процедури проведення контрольних заходів регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в ПНУ https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2023/08/polozgenia-pro-osp_7-redaktsia.pdf; Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін (кредитів ECTS) в умовах ECTS <https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2023/05/polozhennia-pro-povtorne-vyvchennia-dystsyplin-kredytiv-ects-v-umovakh-ects.pdf>, Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ПНУ (<http://surl.li/mzbpk>). За рівнем контролю розрізняють: самоконтроль, кафедральний, факультетський (інститутський), ректорський. Положення про організацію освітнього процесу в ЗВО передбачає такі види контролю: вхідний, поточний, підсумковий. Форма проведення контрольних заходів, зміст і структура екзаменаційних білетів (контрольних завдань) та критерії оцінювання визначаються у силабусах освітніх компонент. Оцінювання знань здобувачів здійснюється за 100-бальною рейтинговою шкалою, яка у відомості обліку успішності доповнюється оцінками за національною системою та європейською кредитно-трансферною системою (ECTS). Формами контрольних заходів у процесі поточного контролю є: усне опитування, письмовий чи тестовий експрес-контроль, що здійснюються під час проведення практичних чи семінарських занять, участь у семінарах і наукових звітах. Інформація про поточний та підсумковий контроль надається здобувачам викладачем дисципліни, а також її можна знайти на сторінці кафедри в силабусах до навчальних дисциплін (<https://kkite.pnu.edu.ua/sylabusy-osvitnikh-komponent-phd/>). У межах навчальної дисципліни викладач визначає форми проведення контрольних заходів залежно від характеру та особливостей курсу. Семестровий підсумковий контроль проводиться у формі заліку чи екзамену (письмового, усного, тестів). Однією з форм контролю щодо результатів виконання індивідуального плану здобувачем ОНП є атестація. Кожного семестру здобувачі зобов'язані пройти атестацію за навчальний семестр, яка здійснюється на засіданні кафедри. Атестація проходить у формі звіту здобувача ОНП про результати виконання власного наукового дослідження згідно індивідуального плану. Підсумковий контроль на заключному етапі навчання проводиться у формі публічного захисту дисертаційної роботи. В освітньому процесі контрольні заходи є необхідним елементом зворотного зв'язку.

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

Чіткість та зрозумілість форм контролю та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечується відповідно до Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ПНУ (<http://surl.li/mzbpk>, силабусів освітніх компонент, індивідуальних планів здобувачів, якими передбачено такі види контролю як: поточний, що проводиться у формі усних опитувань, письмових тестів чи завдань з розгорнутими відповідями; семестровий, що є обов'язковою формою контролю та проводиться у вигляді заліку, що виставляється за результатами поточного контролю, чи екзамену, що проводиться в усній, письмовій, тестовій чи змішаній формі (у тому числі із застосуванням технічних засобів навчання) та атестація, що проводиться у формі публічного захисту дисертаційної роботи. Із формами та термінами проведення контрольних заходів, освітньо-науковою програмою та силабусами можна ознайомитися на сторінці кафедри <https://nmv.pnu.edu.ua/doktor-filosofii/171-elektronika/>, <https://kkite.pnu.edu.ua/sylabusy-osvitnikh-komponent-phd/>, <https://kkite.pnu.edu.ua/perelik-vybirkovykh-dystsyplin/>.

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

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачам вищої освіти надається під час оформлення Індивідуального плану виконання освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії, в силабусах дисциплін, викладених на сайті <https://kkite.pnu.edu.ua/sylabusy-osvitnikh-komponent-phd/>, <https://kkite.pnu.edu.ua/perelik-vybirkovykh-dystsyplin/>, на першому занятті з відповідної навчальної дисципліни, в системі дистанційного навчання <https://d-learn.pnu.edu.ua/>. Подаються переліки контрольних питань, розподіл балів за різні види роботи та шкала оцінювання. Система підсумкового оцінювання дисципліни детально представлена в силабусі. Такий порядок регламентується Положенням про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в ПНУ https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2023/08/polozgenia-pro-osp_7-redaktsia.pdf. Викладачі збирають інформацію щодо зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень шляхом опитування, зокрема, через систему дистанційного навчання. Отримана інформація обговорюється на засіданнях кафедри. Вироблені рекомендації запроваджуються в оновлених силабусах.

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

Стандартом вищої освіти України за спеціальністю 171 "Електроніка" для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (наказ МОН України №643 від «26» травня 2023 року) передбачає атестацію здобувачів вищої освіти у формі публічного захисту дисертації. До дисертаційної роботи встановлені наступні вимоги: дисертація повинна бути самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в сфері електроніки або на її межі з іншими спеціальностями, та результати якого мають наукову новизну, теоретичне і практичне значення. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертації осіб, які здобувають

ступінь доктора філософії, відгуки та рецензії на них оприлюднюються на офіційному веб-сайті відповідного закладу вищої освіти чи наукової установи згідно із законодавством (<https://vad.pnu.edu.ua/zakhysty-v-razovykh-radakh/>).

Метою атестації здобувачів вищої освіти є визначення відповідності фактичного рівня набутих знань, умінь та навичок програмним результатам навчання, визначених стандартом. Кафедра може забезпечити відповідність форм атестації вимогам Стандарту: має кваліфікованих науково-педагогічних працівників, які можуть керувати дослідженнями здобувачів вищої освіти. Усі дисертаційні роботи здобувачів обов'язково проходять перевірку на академічний плагіат.

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

Організація та процедура проведення контрольних заходів регламентується Положенням про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в ПНУ (https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2023/08/polozhenia-pro-osp_7-redaktsia.pdf), Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін (кредитів ECTS) в умовах ECTS (<http://surl.li/lbaha>), Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ПНУ (<http://surl.li/mzbkp>), Положенням про моніторинг якості рівня знань здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (<http://surl.li/oybrm>), Порядком організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (<http://surl.li/qkdl>), наказом ректора №329 від 29.05.2018 «Про використання тестової форми проведення семестрових екзаменів та підсумкової атестації з використанням комп'ютерних технологій» (https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/10/329_29.05.2018.pdf). Доступність процедури проведення контрольних заходів для учасників освітнього процесу забезпечена висвітленням їх на сайтах університету, факультету, кафедри, у розробленому в університеті Путівнику аспіранта (<https://vad.pnu.edu.ua/путівник-аспіранта>).

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

Об'єктивність та неупередженість екзаменаторів забезпечується шляхом дотримання процедур, окреслених у вище наведених Положеннях. Процедура запобігання та врегулювання конфлікту інтересів регулюється «Положенням про Комісію з питань етики та академічної доброчесності Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника» (<http://surl.li/emojt>); Кодексом честі університету (<http://surl.li/eonvn>), Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ПНУ (<http://surl.li/mzbkp>). Широко практикується тестова форма оцінки знань з використанням комп'ютерних технологій (відповідно до наказу ректора №329 від 29.05.2018 https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2019/10/329_29.05.2018.pdf). За заявою здобувача вищої освіти або викладача підсумковий контроль може відбуватись в тестовій формі з використанням технічних засобів навчання. Контроль та координацію діяльності підрозділів університету щодо недопущення виникнення конфлікту інтересів здійснює Відділ запобігання та виявлення корупції <https://vzv.pnu.edu.ua/>.

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

Порядок проведення контрольних заходів урегулюється відповідно до Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ПНУ (<https://vad.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/156/2023/04/polozhennia-pro-pidgotovku-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity-stupenia-doktora-filosofii-ta-doktora-nauk-redaktsiia-3.pdf>).

Графік ліквідації академічної заборгованості формує завідувач відділу аспірантури і докторантури на підставі результатів семестрового контролю аспірантів з кожної спеціальності. Індивідуальний графік ліквідації академічної заборгованості аспірантом може бути сформований за наявності поважних, документально підтверджених причин відсутності аспіранта на семестрових контрольних заходах. Графік ліквідації академічної заборгованості затверджує проректор з науково-педагогічної роботи. Ліквідацію академічної заборгованості з навчальної дисципліни аспіранти здійснюють у місячний строк після завершення заліково-екзаменаційної сесії в усній формі як комплексну перевірку їхнього рівня знань та вмінь з конкретної дисципліни. Випадків повторного проходження контрольних заходів на ОНП «Електроніка» не було.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів реалізовується згідно Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ПНУ (<http://surl.li/mzbkp>). Аспіранти мають право звернутися до завідувача випускової кафедри, до якої належить викладач, дії якого оскаржуються, із вмотивованою заявою щодо оскарження (апеляції) результатів підсумкового контролю, у якій слід обов'язково вказати конкретну причину оскарження. Апеляція подається аспірантом особисто в письмовій формі не пізніше наступного робочого дня після оголошення оцінки. Завідувач випускової кафедри своїм розпорядженням створює апеляційну комісію у складі із трьох викладачів, одним із яких є викладач, дії якого оскаржуються. Комісія розглядає апеляцію в присутності аспіранта упродовж наступного робочого дня після її подання. У випадку виникнення спірних питань, апеляційна комісія може запропонувати аспіранту підтвердити рівень своїх знань у

тестовій формі з використанням ІТ-технологій. За наслідками розгляду заяви апеляційна комісія може або залишити підсумкову оцінку без змін, або підвищити її.

Випадків оскарження процедури проведення і результатів контрольних заходів здобувачами вищої освіти на ОНП “Електроніка” не було.

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

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності визначені і регулюються:

- Законом України «Про вищу освіту»;
- Статутом Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/statut.pdf>);
- Кодексом честі ПНУ (<http://surl.li/eonvnp>), який встановлює загальні морально-етичні принципи та правила поведінки осіб, що навчаються та працюють в університеті, якими вони мають керуватись у своїй діяльності, та академічну відповідальність, до якої можуть бути притягнені науково-педагогічні, наукові працівники університету та здобувачі в разі порушення академічної доброчесності;
- Положенням про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, що є складовою системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (<http://surl.li/kzuxw>);
- Положенням про Комісію з питань етики та академічної доброчесності Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, яким визначається склад, обов'язки та права комісії з питань етики та академічної доброчесності (<http://surl.li/emojt>).

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

У Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника, відповідно до кодексу честі та Положення про запобігання академічному плагіату, основними видами порушень академічної доброчесності визначають:

- академічний плагіат та самоплагіат (для його уникнення усі дисертаційні роботи проходять 100% перевірку на академічний плагіат (використовуються системи Unicheck <https://unicheck.com/> та plagiator.pl <https://plagiator.pl>, що рекомендовані МОН України);
- фабрикація та фальсифікація (перевірка достовірності даних, наведених у роботах); списування (використання таких форм опитування, відповіді на які потребують аналізу й синтезу).

В університеті з'ясовують ставлення здобувачів вищої освіти до політики стандартів і процедури дотримання академічної доброчесності шляхом проведення періодичних анонімних опитувань (<http://surl.li/qkcyul>). Середня оцінка здобувачів при відповіді на питання “1.7. В університеті дотримуються академічної доброчесності та свободи і запобігають академічному шахрайству” становить 4.7 б. з 5 балів.

Постійний моніторинг за дотриманням академічної доброчесності здобувачів здійснюють викладачі, які забезпечують виконання освітньої складової ОНП, науковий керівник, кафедра, гарант ОНП під час звітування здобувача та атестації.

Відділ запобігання та виявлення корупції проводить зустрічі зі студентами (<https://vzv.pnu.edu.ua/>), в ЗВО діє “Гаряча лінія” з ректором (rector@pnu.edu.ua) та “Телефон довіри” (596024), та форма зворотного зв'язку <https://pnu.edu.ua/zvrotnyj-zviazok/>.

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

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника популяризує академічну доброчесність через ознайомлення під час зарахування на навчання, працевлаштування, перед написанням наукових робіт та презентації їх результатів; під час викладання дисциплін ОНП, особливо ОК2 «Організація наукової діяльності», ОК5 «Управління науково-дослідницькими проектами»; через відкритість і гласність викладу етичних норм; а також через заходи, відображені в Путівнику аспіранта (<http://surl.li/gkzse>). Питання популяризації академічної доброчесності розглядалися вченою радою Університету (<https://pnu.edu.ua/blog/2022/05/31/39343/>). Також університет популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОНП через гаранта, завідувача кафедри, керівників дисертаційних робіт, викладачів навчальних дисциплін.

В Університеті проводяться різноманітні тренінги, навчання колективу Університету через семінари та тренінги, зокрема, за участі члена НАЗЯВО А. Артюхова <https://pnu.edu.ua/blog/2019/09/19/14376/>; семінару керівного складу НАЗЯВО <https://pnu.edu.ua/blog/2020/07/01/21244>. Здобувачі ОНП запрошуються до участі у відповідних університетських семінарах, як наприклад, онлайн-семінар «Академічна доброчесність та її інструменти» (<https://pnu.edu.ua/blog/2021/04/22/28445/>) та публічна лекція «Академічна доброчесність у системі цінностей корпоративної культури університету» (професор Сергій Омельчук, 15 березня 2023 р. <https://pnu.edu.ua/blog/2023/03/05/45213/>).

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

За порушення академічної доброчесності здобувачами вищої освіти згідно з Положенням про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (<http://surl.li/kzuxw>) здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- письмові попередження, догана від декана факультету/директора інституту/директора коледжу;
- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);

- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми;
- позбавлення академічної стипендії;
- позбавлення наданих університетом пільг з оплати навчання.

Наявність не менше двох фактів академічного плагіату або іншого виду порушення академічної доброчесності здобувачем освіти є підставою для його відрахування з Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, рішення про яке приймається ректором за відповідним поданням деканату/дирекції, та, за потреби, висновком Комісії з питань етики та академічної доброчесності Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Прикладів застосування цих правил до здобувачів ОНП “Електроніка” не було.

6. Людські ресурси

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

Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОНП, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання. Механізм та умови конкурсного добору викладачів регламентується Положенням про порядок заміщення посад науково-педагогічних працівників ПНУ (<http://surl.li/mmsqj>), розробленого на підставі Законів України «Про освіту» та «Про вищу освіту», Статуту університету. Вимоги до викладачів ОНП включають науковий ступінь, вчене звання, науковий рейтинг, наукові публікації відповідно до ОК.

З фізико-технічного факультету до реалізації ОНП залучено викладачів, які мають відповідний досвід та проводять наукову діяльність із даної галузі. Проф. Новосядлий С.П. працював в НДІ мікроприладів (м. Київ) та головним технологом ВАТ Родон (м. Івано-Франківськ), проф. Когут І.Т. має багаторічний практичний досвід в галузі проектування інтегральних схем, працював начальником відділу мікроелектроніки СКТБ Орizon ВАТ Родон (м. Івано-Франківськ) та керував серією національних проєктів від МОН України. Усі викладачі факультету мають публікації у співпраці із закордонними колегами у виданнях, що входять до Scopus. Серед залучених викладачів, д.пед.н., проф. Будник О.Б. є керівником Міжнародного проєкту Еразмус+ КА2, (2017-2021) та директором Центру інноваційних освітніх технологій “PNU EcoSystem” <https://ciot.pnu.edu.ua/>. Вчене звання професора чи науковий ступінь доктора наук мають 6 з 8 викладачів ОНП, задіяних для викладання обов’язкових дисциплін.

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

Як показує досвід підготовки фахівців в аспірантурі у попередні роки, її випускники працюють у ЗВО м. Івано-Франківська та ІТ-компаніях. Найбільша кількість випускників працює в ПНУ ім. В. Стефаника (Довгий В.В., Котик М.В, Бенько Т.Г.), ТОВ Елекс (Возняк Ю.), ТОВ СОФТСЕРВ (Бойко С.) та ПНВП Комел (Дейчаківський М.В.). ПНУ, як роботодавець, залучений до освітнього процесу, зокрема, через педагогічну практику, що дозволяє розвинути потенціал здобувачів, як майбутніх викладачів ПНУ та через наукову діяльність, залучаючи здобувачів до виконання проєктів МОН України, які виконуються на кафедрі комп’ютерної інженерії та електроніки. Підтримується практика залучення представників ІТ-компаній та бізнесу <https://ftf.pnu.edu.ua/2023/10/26/na-fizyko-tekhnichnomu-fakulteti-vidbuvsia-vebinar-iz-predstavnykamy-it-kompanii-netls/>, <https://ftf.pnu.edu.ua/2022/03/30/vidkrita-lektsiya-po-neyronnih-merежах/>.

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

Експерти у галузі електроніки, фізики твердого тіла, штучного інтелекту залучаються до проведення відкритих лекцій, семінарів та тренінгів (гостьова лекція професора Пелещака Романа Михайловича <https://ftf.pnu.edu.ua/2023/10/11/hostova-lektsiia-profesora-peleshchaka-romana-mykhajlovycha/>, цикл відкритих лекцій доктора фізико-математичних наук Стріхи Максима Віталійовича <https://ftf.pnu.edu.ua/2022/03/31/rozpochavsya-cykl-lektsiy-doktora-fizyk/>). Також серія відкритих лекцій відбулася в рамках Тижднів Херсонського державного університету у Прикарпатському національному університеті (<https://ftf.pnu.edu.ua/2023/03/07/tyzhden-khersonskoho-derzhavnoho-universytetu-u-prykarpatskomu-natsionalnomu-universyteti/>).

Професіонали практики з провідних компаній залучаються до проведення семінарів та відкритих лекцій (<https://ftf.pnu.edu.ua/2023/10/26/na-fizyko-tekhnichnomu-fakulteti-vidbuvsia-vebinar-iz-predstavnykamy-it-kompanii-netls/>, <https://ftf.pnu.edu.ua/2022/03/30/vidkrita-lektsiya-po-neyronnih-merежах/>).

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

Професійний розвиток викладачів ОНП у ЗВО регулює Положення про підвищення кваліфікації наукових і науково-педагогічних працівників ПНУ (<http://surl.li/qkdwa>). Усі викладачі, що залучені до викладання на ОНП, пройшли планові наукові стажування (<http://surl.li/qkdwk>), курси підвищення кваліфікації (в НУ “Львівська політехніка”, за напрямом підготовки “Електроніка” – д.т.н., проф. зав. кафедри Когут І.Т., к.т.н. доц. Голота В.І., к.т.н., доц. Грига В.М. к.ф.-м.н., доц. Дзундза Б.С. 2019-2020 н.р.; д.ф.-м.н., доц. Мандзюк В.І., к.ф.-м.н., доц. Терлецький А.І., к.ф.-м.н., доц. Павлюк М.Ф. з 08.11.2021 до 08.12.2021 р.), д.т.н., проф. Новосядлий С.П. пройшов підвищення кваліфікації у науково-виробничій фірмі ТзОВ «Елекс» м.Івано-Франківськ (Свідоцтво від

16.03.2020 р.). Викладачі, що залучені до ОНП, публікують навчально-методичні розробки, наукові статті, патенти (<http://surl.li/qkdxk>), беруть активну участь в наукових проєктах (<http://surl.li/qkdxo>), українських та зарубіжних (<http://surl.li/qkdwq>) міжнародних конференціях.

Для підвищення фахового рівня викладачів регулярно організують конференції професорсько-викладацького складу, де беруть участь вітчизняні та зарубіжні фахівці. Різні види підвищення кваліфікації, в тому числі й неформальні, враховуються при формуванні рейтингової самооцінки роботи викладача. Університет підтримує якісні наукові дослідження викладачів зменшенням навчального навантаження за наукові статті які індексуються наукометричними базами (<http://surl.li/lbbpc>).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

ЗВО Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника стимулює професійне зростання та розвиток викладацької майстерності співробітників: підтримка наукових і науково-педагогічних працівників університету, які публікують праці у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science (<http://surl.li/lbbpc>); ведуться індивідуальні рейтинги, які є основою для стимулювання працівників (<http://surl.li/ggntm>); запроваджено заохочувальні відзнаки (<http://surl.li/gknba>). Викладачі, які мають найвищий рейтинг згідно рейтингової самооцінки, одержують ректорські надбавки до посадового окладу. Університет частково оплачує видання наукових монографій та навчальних посібників та бере на себе витрати, пов'язані із захистом прав на об'єкти інтелектуальної власності НПП. Для закінчення дисертацій, написання підручників, монографій викладачу надається творча відпустка (<http://surl.li/kzwbq>). Також запроваджена практика відзначення заслуг медалями та грамотами <https://kkite.pnu.edu.ua/2023/04/02/vitaiemo-2/>. ПНУ організовує для викладачів тренінги, як наприклад: «Використання додатків Google в роботі викладача» <https://kmimn.pnu.edu.ua/2019/11/05/додатки-google-в-допомогу/>.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

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

Для досягнення цілей та програмних результатів навчання, визначених ОНП, реалізований доступ до баз Scopus та Web of Science. Для роботи над освітніми компонентами програми наукова бібліотека ЗВО (<http://lib.pnu.edu.ua/elibrary.php>) укомплектована необхідними інформаційними ресурсами, навчально-методичними, науковими матеріалами (електронна бібліотека, електронний репозиторій на базі dSPACE). ОК4 передбачає використання можливостей Центру інноваційних освітніх технологій «PNU Ecosystem». У підготовці аспірантів даної ОНП задіяно 4 аудиторії обладнаних мультимедійними засобами. Досягненню цілей і програмних результатів навчання служить перш за все лабораторна база. Здобувачі мають можливість проводити свої наукові дослідження у лабораторіях кафедри, де є 5 спеціалізованих лабораторій комп'ютерно-електронного, електрофізичного та апаратно-програмного спрямування, зокрема, лабораторія обладнана п'ятьма налагоджувальними комплексами Nexys4 DDR від фірми Xilinx та лабораторія проектування топологій інтегральних схем і мікросистем-на-кристалі; 11 спеціалізованих наукових лабораторій фізико-технічного факультету, зокрема, лабораторії: тонких плівок (111 ауд.), кінетичних ефектів у напівпровідниках (03 ауд.), синтезу термоелектричних матеріалів (07 ауд.), імпедансної спектроскопії та низькотемпературної порометрії (10 ауд.), ЦКК науковим обладнанням "Лабораторія нанотехнологій для матеріалознавства, енергетики та медицини" (ауд. 112), які забезпечені сучасним обладнанням, 7 загально-університетських комп'ютерних лабораторій.

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

Освітнє середовище у ЗВО задовольняє потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОНП, що виражається у: 1. Безперешкодному доступі до матеріально-технічного обладнання і навчально-методичного забезпечення (наукова та електронна бібліотеки); безкоштовний Wi-Fi доступ до мережі Інтернет, бібліотечних та навчально-методичних електронних ресурсів. У 2020 р. було проведено модернізацію комп'ютерної мережі кафедри та розширено зону покриття Wi-Fi. 2. Підтримці реалізації здобувачами індивідуальної освітньої траєкторії (курси за вибором здобувача, неформальна освіта, академічна мобільність, платформи дистанційної освіти Google Classroom, d-learn); 3. Функціонуванні профкому студентів та аспірантів (<https://pnu.edu.ua/студентський-профком>) та сенату (<https://senat.pnu.edu.ua/>); 4. Наявності путівника аспіранта (<https://cutt.ly/fRshoIv>); 5. Функціонуванні лабораторій на базі кафедр фізико-технічного факультету. Навчання на ОНП "Електроніка" третього рівня освіти відрізняється ще й творчою співпрацею викладачів і здобувачів, особливо співпрацею наукового керівника і здобувача при виконанні наукової складової освітньої програми. На території університету функціонує Молодіжний центр PARAGRAPH (<https://cutt.ly/URshk3u>), Центр студентського розвитку Агенти змін, Центр PnuEcoSystem, спортзали створені для розвитку молоді через змістовне дозвілля, неформальну освіту та підтримку молодіжних ініціатив.

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

Безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів є одним з важливих пріоритетів стратегії

розвитку ЗВО на 2020-2027 рр. і регулюється чинним законодавством та іншими нормативно-правовими актами, конвенціями, у відповідності до яких приведені життя академічної спільноти університету через відповідні накази ректора (<http://surl.li/lmrkqj>). Забезпечення безпеки освітнього процесу в умовах воєнного стану регулюється наказами Ректора <http://surl.li/leicd>, а також в Університеті наявні укриття. Наведено рекомендації щодо проведення протиепідемічних заходів. Згідно вимог статті 18 Закону України «Про охорону праці», «Положення про організацію роботи з охорони праці та безпеки життєдіяльності учасників освітнього процесу в установах і закладах освіти», «Положення про порядок проведення навчання/перевірки знань з питань охорони праці» проводиться інструктаж зі здобувачами та перевірка знань посадових осіб з питань охорони праці, безпеки життєдіяльності, запроваджено відомчу охорону. Все це забезпечується Адміністративно-господарською частиною (<http://surl.li/qkdzj>). Моніторинг психологічного здоров'я здобувачів забезпечується системою опитувань та заходів навчально-виробничої лабораторії виховної та психолого-педагогічної роботи (<http://surl.li/qkdzw>). На сайті Університету відображено телефон довіри 0342596024, на який звертаються здобувачі зі своїми проблемами та надаються консультації досвідченими психологами в анонімному порядку. За час реалізації ОНП звернень щодо проблем із психічним здоров'ям не було.

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

ЗВО реалізує різноманітні схеми підтримки здобувачів. Здобувачам у напрямку освітньої та інформаційної підтримки сприяють науковий керівник, кафедра, факультет. Із точки зору публікацій: на факультеті видається науковий журнал «Фізика і хімія твердого тіла» (<https://kfhtt.pnu.edu.ua/naukovi-vydannia/>), який включений до наукометричних баз Scopus та WoS. Є можливість відкриття одноразових рад по захисту PhD дисертацій. Інформаційна підтримка забезпечується через використання здобувачами сайтів університету (<https://pnu.edu.ua/>), факультету (<https://ftf.pnu.edu.ua/>), кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки (<https://kfhtt.pnu.edu.ua/>) та відділу аспірантури і докторантури (<https://vad.pnu.edu.ua/>). Діяльність Ради з науково-дослідної роботи студентів, аспірантів і молодих вчених (<http://surl.li/qkedl>) покликана сприяти об'єднанню дослідницьких зусиль для вирішення пріоритетних наукових завдань та професійному росту молодих науковців університету. Навчально-виробничі лабораторії виховної та психолого-педагогічної роботи (<https://vvrpg.pnu.edu.ua/>) здійснює забезпечення цілісності виховної роботи в університеті, що полягає у створенні максимально сприятливих умов для професійного, морального розвитку особистості, розкриття її здібностей, творчого мислення, формування національної самосвідомості. У сфері комунікацій підтримку надає Відділ інформації та комунікації (<https://pnu.edu.ua/пресслужба/>). Здобувачі мають можливість отримати соціальну підтримку з боку профспілкової організації ПНУ. Згідно до стратегії інтернаціоналізації ПНУ створює можливість для забезпечення академічних обмінів, стажувань та підвищення кваліфікації здобувачів, особливо, рівня доктора філософії. Із цією метою університет уклав низку міжнародних угод щодо здійснення академічних обмінів, стажувань та підвищення кваліфікації здобувачів, зокрема: програма академічної мобільності з Університетом Адама Міцкевича в Познані (<https://ic.pnu.edu.ua/2020/05/19/академічна-мобільність-з-університету/>), програма Mobility Direct з Лодзьким університетом (<https://ic.pnu.edu.ua/mobility-direct/>), а також стажування в межах програми Erasmus+ KA 1 (<https://ic.pnu.edu.ua/проекти-erasmusk1/>). За результатами опитувань рівень задоволеності здобувачів вищої освіти освітньою підтримкою становить 4,5 балів за 5-бальною шкалою оцінювань (п. 6.1 опитувальної анкети), організаційною підтримкою - від 4.4 до 4.6 балів (пп. 7.1-7.3), інформаційною підтримкою - 4.8 балів (п. 6.4), консультативною підтримкою - 4.6 балів (п. 6.2), соціальною підтримкою – 4,5 балів (п. 3.1). Результати опитування доступні за посиланням <http://surl.li/qkcyj>.

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 Статуті ЗВО (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/statut.pdf>) визначено зобов'язання створювати необхідні умови для здобуття вищої освіти особами з особливими освітніми потребами. Відповідно у ПНУ створено умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами. Приміщення університету пристосовані до задоволення потреб осіб із обмеженими фізичними можливостями та інших маломобільних груп. При цьому у ПНУ визначено курс на забезпечення своєчасності розпізнавання орієнтирів у архітектурному середовищі корпусів університету, облаштування елементами доступності, використання засобів інформування та елементів безбар'єрності. У ЗВО забезпечені достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами, наявна необхідна інфраструктура і служби супроводу, що підтверджено результатами інспекції на доступність (<http://surl.li/qkeeg>). Особи з особливими освітніми потребами мають право на безоплатне забезпечення необхідною для навчання інформацією у доступних форматах із використанням технологій, що враховують обмеження діяльності, зумовлені станом здоров'я, а також на дистанційне навчання та навчання за індивідуальним графіком. На ОНП "Електроніка" не навчалися здобувачі з особливими освітніми потребами.

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

У ПНУ реалізується чітка та зрозуміла, відкрита і доступна для всіх учасників освітнього процесу політика й процедури врегулювання конфліктних ситуацій. У випадку виникнення конфлікту за фактом надходження відповідного звернення керівник закладу розглядає його і створює комісію з розгляду конфліктної ситуації, яка з'ясує всі обставини та ухвалює колегіальне рішення щодо врегулювання конфлікту

(<https://vvprr.pnu.edu.ua/2019/10/21/порядок-реагування-на-випадки-конфлі/>). Статутом ЗВО задекларовано права здобувачів вищої освіти на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства, на оскарження дій органів управління та їх посадових осіб Університету, педагогічних і науково-педагогічних працівників (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/statut.pdf>). Усі учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися Кодексу честі ЗВО, у якому встановлено загальні морально-етичні принципи та правила поведінки осіб, що навчаються та працюють в університеті, якими вони мають керуватись у своїй діяльності (https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/code_of_honor-2.doc). Також створено комісію з питань етики та академічної доброчесності, яка наділяється правом одержувати і розглядати заяви щодо порушення Кодексу честі та надавати пропозиції адміністрації університету (факультетів, інститутів, коледжів) щодо накладання відповідних санкцій (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/komisiiia-2.doc>). У ЗВО визначено порядок реагування на доведені випадки булінгу (цькування) і насильства (<https://vvprr.pnu.edu.ua/2019/10/21/порядок-реагування-на-доведені-випадки/>). Також створено комісію з розгляду випадків булінгу (цькування) та насильства (<https://vvprr.pnu.edu.ua/2019/10/09/пам'ятка-для-кураторів-університет/>). Для запобігання корупції та розгляду відповідних конфліктних ситуацій у ЗВО створено відділ з питань запобігання та виявлення корупції (<https://vzv.pnu.edu.ua/>) та діє система зворотного зв'язку (<https://pnu.edu.ua/zvorotnyj-zv'язok/>), гаряча лінія з ректором (rector@pnu.edu.ua) і телефон довіри (0342) 59-60-24. За час реалізації ОНП “Електроніка” випадків конфліктних ситуацій (у т.ч. скарг, пов'язаних із випадками дискримінації, сексуальних домагань, булінгу або корупції) 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 в мережі Інтернет

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОНП регулюють такі документи:

- Положення про освітні програми у ПНУ https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2022/07/Polozennia-pro-OP_14.07.2022.pdf;

- Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника https://nmv.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/118/2023/08/polozgenia-pro-osp_7-redaktsia.pdf.

В університеті створено центр забезпечення якості (<https://cqa.pnu.edu.ua/>) і внутрішня система управління якістю університету для здійснення моніторингу освітньої діяльності, показана на сайті університету (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/pages/scheme-suyau-fullpage.html>), де шляхом гіперпосилань із відповідних елементів схеми можна потрапити на відповідні сторінки сайту та отримати необхідну інформацію. Також в університеті діє Положення про порядок проведення внутрішніх аудитів системи забезпечення якості у ПНУ (<http://surl.li/lqmcu>), створено Інститут гарантів <https://cqa.pnu.edu.ua/institut-harantiv/>.

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

На засіданнях кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки робоча група подає пропозиції щодо вдосконалення чинної ОНП <https://kkite.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/50/2023/10/protokoly-kafedry.pdf>. Усі викладачі кафедри беруть участь в обговоренні і подають свої пропозиції. Перегляд та зміни до освітньої програми формулюються у результаті зворотного зв'язку із стейкхолдерами (науково-педагогічними працівниками, здобувачами освіти, випускниками і роботодавцями), як наслідок прогнозування розвитку галузі електроніки та потреб суспільства. Удосконалена ОНП подається на розгляд науково-методичній раді фізико-технічного факультету, яка рекомендує вченій раді факультету її затвердити. Навчально-методичний відділ надає свій висновок на науково-методичну раду університету про можливість рецензування та розгляду ОНП. Після рецензування науково-методична рада університету рекомендує Вченій раді Університету її затвердити. Освітня програма вводиться в дію наказом ректора.

Останній перегляд ОНП “Електроніка” відбувся у 2023 р. у зв'язку із побажаннями стейкхолдерів та врахуванням змін до переліку галузей знань (Згідно постанови Кабінету Міністрів України № 1392 від 16 грудня 2022 року “Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти). У процесі оновлення програми МОН України затвердило Стандарт вищої освіти України за спеціальністю 171 “Електроніка” для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (наказ МОН України №643 від «26» травня 2023 року), вимоги якого також було враховано при оновленні ОНП. Відповідно до стандарту та враховуючи побажання стейкхолдерів, було оновлено перелік компетентностей та програмні результати навчання. Введено освітню компоненту “ОК6” обсягом 3 кредити, з метою швидшого оволодіння методологією та можливістю залучення аспірантів до виконання наукових проектів перенесено освітню компоненту “ОК5” з другого семестру в перший.

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

Побажання здобувачів вищої освіти щодо удосконалення ОНП отримуються шляхом усного опитування, онлайн форм, включення представників здобувачів в робочу групу ОНП (<https://kkite.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/50/2023/10/robocha-hrupa-rozporiadzhennia-i-protokol.pdf>). При цьому відбувалися

обговорення за безпосередньою участю здобувачів. Зокрема, Гуменицький М.Б. запропонував перенести освітню компоненту “Управління науково-дослідницькими проектами” з другого семестру в перший семестр з метою швидшого оволодіння методологією та можливістю залучення аспірантів до виконання наукових проектів. Це рішення вказано у протоколі засідання робочої групи із підготовки проекту освітньо-наукової програми “Електроніка” (протокол №1 від 21.03.2023 р.). Оновлена ОНП затверджена Вченою радою Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (протокол № 6 від 27.06.2023 р.) та введена в дію Наказом ректора (№ 39/06-10-с від 29.06.2023 р.).

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

Голова Студентського сенату (Валентина Косюк, КІ-31) та голова студентського профкому (Ярослав Липка, КІМ-11), а також представник здобувачів рівня PhD (Климкович С.М., аспірант 2 року навчання) фізико-технічного факультету є членами вченої ради факультету та постійно беруть участь у її засіданнях, під час яких відбувається обговорення та затвердження освітніх програм. Таким чином, здобувачі можуть обговорювати питання внутрішнього забезпечення якості викладання і оцінювання при виконанні освітньої складової ОНП “Електроніка”. Також, в силу того, що на засіданнях вченої ради факультету обговорюються звіти з атестації здобувачів, затверджуються теми дисертацій, зміни до них, призначаються наукові керівники, представники органів студентського самоврядування мають можливість контролювати і наукову складову ОНП “Електроніка”. В Університеті діє Положення про моніторинг і оцінювання процесів забезпечення якості освіти (<http://surl.li/beluj>).

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

Згідно зі Стратегією розвитку Університету на 2020–2027 рр., яку затверджено Вченою радою 26.06.2019 р. (<https://pnu.edu.ua/стратегія-розвитку-університету/>), представники потенційних роботодавців залучаються до процедури формування та перегляду освітніх програм та варіативної частини навчальних планів. ПНУ активно співпрацює із ЗВО і науковими інституціями. Кафедра комп'ютерної інженерії та електроніки, а також фізико-технічний факультет є одночасно роботодавцем, так як забезпечення професійного кадрового складу є пріоритетом кафедри. Представники роботодавців запрошуються на засідання кафедри, на яких обговорюється перегляд та вдосконалення ОНП (<https://kkite.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/50/2023/10/protokoly-kafedry.pdf>), аналізується зміст ОНП та надаються власні відгуки і пропозиції (<https://kkite.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/50/2023/10/vidhuky.pdf>).

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

У 2017 р. відбувся перший випуск аспірантів за ОНП “Електроніка” і роботодавці вже виявили зацікавленість у їх працевлаштуванні. Зокрема, к.т.н. Михайло Котик (захист 2019) та к.т.н. Віктор Довгий (захист 2017) та аспірант Бенько Тарас працюють в штаті кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки. Частина випускників даної ОНП успішно працевлаштовані в відомих компаніях, зокрема, ВО Карпати, ТОВ “Елекс”, ТОВ ТРК “Діскавери”, ПНВП Комел. Інформація щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОНП “Електроніка” акумулюється викладачами кафедри через особисті контакти та з використанням соціальних мереж (сторінка кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки у Facebook (<https://www.facebook.com/kkite.pnu.edu.ua>)). Періодично організуються зустрічі з випускниками. Інформація про працевлаштування випускників ОНП розміщена на сайті кафедри (<https://kkite.pnu.edu.ua/наші-випусники-в-сучасному-світі/>). В університеті створено асоціацію випускників <https://alumni.pnu.edu.ua/>.

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

Здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості проводиться відповідно до розробленого Положення про порядок проведення внутрішніх аудитів системи забезпечення якості у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника <http://surl.li/lqmcu>. Проведений у березні 2022 р. внутрішній аудит освітньої діяльності засвідчив відсутність суттєвих недоліків в ОНП та освітній діяльності з реалізації ОНП “Електроніка”. Виявлено дрібні недоліки в оформленні силабусів. Питання уточнення і оновлення навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін було розглянуто на засіданнях кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки. Усі виявлені недоліки усунені.

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

ОНП “Електроніка” акредитується вперше. Зовнішнє забезпечення якості вищої освіти виявляється у використанні інформаційних матеріалів НАЗЯВО, зокрема, «Порадник щодо заповнення відомостей самооцінювання освітньої програми (для закладів вищої освіти)» (<https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2019/09/Порадник-для-ЗВО-ост.pdf>), вебінарів, що проводять його керівники, «Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», розроблене Національним агентством із забезпечення якості

вищої освіти (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0880-19#Text>), Закону України «Про вищу освіту», Закону України «Про освіту», постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» із змінами, внесеними Постановою КМ № 347 від 10.05.2018 р. Фахівцями університету розроблено електронний посібник «Освітня програма: від започаткування до акредитації» (<https://drive.google.com/file/d/1kV7yRTS-zS9o8-TdoFxnzegIAnyoOPJO/view>), у якому враховано зауваження та пропозиції акредитації інших ОП, який виставлено як допоміжний матеріал у спеціалізованій університетській Facebook-групі «Ліцензування та акредитація» з доступом для працівників ПНУ. У 2022 році відбулася акредитація ОП «Комп'ютерне проектування інтегральних схем» спеціальності 171 Електроніка (бакалаврат). Висновки ГЕР при акредитації ОП Комп'ютерне проектування інтегральних схем (бакалаврат) були враховані для ОНП (доктор філософії) наступним чином: більш інтенсивно розпочато роботу зі стейкхолдерами, проводилися зустрічі, семінари, відкриті лекції та тренінги, а результати активно висвітлювали на сайті та у соціальних мережах (<https://www.facebook.com/kkite.pnu.edu.ua>), щоб популяризувати ОНП.

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

Відповідно до Положення про моніторинг і оцінювання процесів забезпечення якості освіти (<http://surl.li/beluj>) та Положення про порядок проведення внутрішніх аудитів системи забезпечення якості (<http://surl.li/jmoo>) ЗВО сприяє залученню учасників академічної спільноти до системи внутрішнього забезпечення якості освіти та освітньої діяльності. Академічна спільнота залучена до процедур внутрішнього забезпечення якості ОНП, а саме: у здійсненні моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм, оцінюванні освітньої та наукової діяльності кафедри з використанням системи рейтингового оцінювання діяльності НПП, підвищенні кваліфікації НПП, дотриманні норм академічної доброчесності та запобіганні проявам академічного плагіату. Внутрішнє забезпечення якості ОНП передбачає контроль освітнього процесу через взаємовідвідування лекційних та практичних занять викладачами. Центр дистанційного навчання та моніторингу освітньої діяльності веде систему оцінювання якості викладання предмету здобувачами <http://surl.li/llcbr>. В університеті постійно діє комісія Вченої ради з моніторингу якості надання освітніх послуг <http://surl.li/dzswz>. Проведено внутрішні аудити системи якості освіти в університеті (наказ ректора № 126 від 14.03.2022 р.). За результатами останнього моніторингу суттєвих недоліків щодо реалізації ОНП «Електроніка» не виявлено.

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

За структурними підрозділами університету встановлений наступний розподіл відповідальності у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти (наказ ректора університету №759 від 28.09.2023 року <http://surl.li/ovbyg>):

- Центр забезпечення якості: визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- Рада з якості: формування політики і цілей у сфері якості та планування дій для їх досягнення; внесення пропозицій керівництву Університету щодо покращень у системі внутрішнього забезпечення якості;
- Науково-методична рада: здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- Центр соціальних досліджень: щорічне опитування стейкхолдерів та регулярне оприлюднення результатів опитувань;
- Науково-дослідна частина: забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- Центр дистанційного навчання та моніторингу освітньої діяльності: забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною ОП;
- Інформаційно-обчислювальний центр: забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- Кафедри Університету: забезпечення публічності інформації про ОП, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- Деканати / дирекції: забезпечення співпраці із стейкхолдерами роботодавцями та сприяння їхньої участі в радах стейкхолдерів, сприяння та моніторинг щодо працевлаштування випускників.

9. Прозорість і публічність

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

У ЗВО існує система норм та правил функціонування системи освіти, що повністю регламентують права та обов'язки учасників освітнього процесу ПНУ ім. В. Стефаника. ЗВО чітко визначив права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, зокрема, у таких документах: Статут ПНУ (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/statut.pdf>); Положення про організацію освітнього процесу та розробку основних документів з організації освітнього процесу в ПНУ (<http://surl.li/ksgbx>); Колективний договір ПНУ, у т.ч. додаток № 7 «Правила внутрішнього розпорядку ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»; базове Положення про рейтингове оцінювання ефективності роботи працівників ПНУ; Положення про стажування та підвищення кваліфікації наукових, педагогічних і науково-педагогічних працівників; Контракт здобувача вищої освіти; Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти ПНУ права на вільний вибір навчальних дисциплін; Положення про рейтингове оцінювання здобувачів вищої освіти у ПНУ; Положення про підготовче відділення для іноземних громадян; Положення про навчально-методичний відділ; Положення про підготовку науково-педагогічних і наукових кадрів та здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у

ПНУ. Ці та інші документи, якими визначено права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, знаходяться на веб-сайті ЗВО у відкритому доступі: <https://pnu.edu.ua/документи/>, <http://surl.li/jlas>, <http://surl.li/mzmbmi>, <https://nauka.pnu.edu.ua/положення/>.

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

<https://nmv.pnu.edu.ua/proiekt-elektronika-phd/>

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

<https://nmv.pnu.edu.ua/doktor-filosofii/171-elektronika/>

10. Навчання через дослідження

Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів)

Освітні компоненти та зміст ОНП "Електроніка" повністю відповідають науковим інтересам здобувачів. Реалізація ОНП з 2016 року виявила, що основними інтересами здобувачів є: управління науково-дослідницькими проектами, іноземна мова, інтегральна схемотехніка, застосування комп'ютерного моделювання для проектування інтегральних схем та електронних систем, інноваційні педагогічні технології. Тому при оновленні ОНП, з метою збільшення частки ОК, що задовольняють наукові інтереси здобувача, в ОНП 2023 р. введено нову обов'язкову ОК (Комп'ютерне моделювання технологій ІС) та розширено перелік ВК (<https://kkite.pnu.edu.ua/perelik-vybirkovykh-dystsyplin/>). ОК1-ОК9 спрямовані на формування загальних, спеціальних (фахових) компетентностей, програмних результатів навчання відповідно до Стандарту вищої освіти та специфіки досліджень наукових керівників та здобувачів. Здобувач має можливість вибору освітньої компоненти з інших ОП, що реалізуються в університеті. ОК2, ОК3 та ОК4 сприяють розвитку наукового світогляду здобувачів. ОК1 скерована на забезпечення належного рівня комунікації у міжнародному науковому середовищі. ОК5 сприяє розвитку лідерських якостей як керівника робочої групи. При анкетуванні здобувачів на питання «11.1. Зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам здобувачів і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності», здобувачі оцінили ОК на 4,6 (за шкалою від 1 до 5) (<http://surl.li/qkcytl>).

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю та/або галуззю

Практична науково-дослідна робота за темою дисертації забезпечує більшу частину підготовки здобувачів до дослідницької діяльності. На її реалізацію відведено 99 тижнів, що складає 58% робочого часу аспіранта. Повноцінна підготовка аспіранта містить чотири складові освітньо-наукової програми, кожна з яких націлена на набуття аспірантом певних компетентностей: зі спеціальності 171 Електроніка (ОК6-ОК9); загально-наукового (філософського) світогляду (ОК3); з блоку універсальних навичок науковця, зокрема вміння організувати і проводити навчальні заняття (ОК2, ОК4, ОК10); писати грантові пропозиції, застосовувати інформаційні технології в дослідницькій діяльності, управління науковими проектами тощо (ОК2, ОК5); володіння усною та письмовою англійською мовою (ОК1).

Поглиблену підготовку здобувачів до дослідницької діяльності забезпечують ОК (ОК2, ОК3, ОК5, ОК7, ОК9) та вибіркові компоненти (18 кредитів), які формують всі необхідні компетентності, необхідні науковцю для проведення дослідницької діяльності за спеціальністю 171 Електроніка. ОК1 «Іноземна мова» в обсязі 9 кредитів ЄКТС забезпечує здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення власних результатів наукової роботи іноземною мовою в усній та письмовій формі, а також для розуміння іншомовних наукових текстів в галузі електроніки. Обсягу часу, виділеного у ОНП, достатньо для формування у аспірантів компетентностей дослідницької діяльності та досягнення передбачених Стандартом вищої освіти ПРН.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю

На підготовку до викладацької діяльності у ЗВО здобувачів ОНП відводиться 6 кредитів. ОК4 «Інноваційні педагогічні технології та професійна етика» та ОК10 «Педагогічна практика» є обов'язковими компонентами та забезпечують повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності. Педагогічна практика проводиться для здобувачів II року навчання у IV семестрі (3 кредити ЄКТС). Програма педагогічної практики введена в дію наказом ректора № 253 від 01.06.2020 р. https://vad.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/156/2020/09/253_01.06.2020.pdf. Педагогічна практика має за мету сформувати у здобувачів професійно-педагогічні компетентності щодо здійснення освітнього процесу в ЗВО. Для здобувачів, зарахованих з посад науково-педагогічних працівників Університету, які мають педагогічний стаж або поєднують навчання з науково-педагогічною діяльністю, практика рішеннями випускової кафедри може бути зарахована згідно з картою навантаження здобувача (п.3.4. Програми педагогічної практики). Обов'язкова компонента ОК4 «Інноваційні

педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика» (з кредити ЄКТС) передбачає використання можливостей Центру інноваційних освітніх технологій «PNU Ecosystem» <https://ciot.pnu.edu.ua/>, зокрема, роботу здобувачів у різних навчальних просторах (ІТ-простір, простір мобільного навчання, презентаційний простір, STEAM-lab, конференц-простір) з використанням сучасного технічного обладнання. Такі навички є необхідними для ефективної професійної діяльності сучасного викладача-науковця.

Продемонструйте дотичність тем наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) напрямом досліджень наукових керівників

Дотичність тем наукових досліджень здобувачів і наукових керівників забезпечується на етапі затвердження теми дисертації. Інформацію про напрями досліджень потенційних керівників можна отримати на сторінці кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки (<https://kkite.pnu.edu.ua/>). ЗВО забезпечує відповідність тем наукових досліджень здобувачів напрямом досліджень наукових керівників. Погодження тем дисертаційних робіт здобувачів відбувається у присутності гаранта.

Наприклад, наукові інтереси д.т.н. Когути І.Т. стосуються дослідження і розробки перспективної елементної бази для обчислювальної техніки, сенсорної електроніки, мікросистем-на-кристалі (<https://kkite.pnu.edu.ua/когут-ігор-тимофійович/>). Під його керівництвом працюють аспіранти Бенько Тарас із темою “Інтегральні перетворювачі сигналів для сенсорних мікросистем-на- кристалі зі структурами кремній-на-ізоляторі” та Амброзюк Андрій із темою “Інтегральні елементи високоефективних підсилювачів потужності зі структурами кремній-на-ізоляторі”. Наукові інтереси доц. Дзундзи Б.С. пов'язані із тонкоплівковими термо- та фотоелектричними напівпровідниковими матеріалами (<https://kkite.pnu.edu.ua/дзундза-богдан-степанович/>). Під його керівництвом працює аспірант здобувач Феденько Віталій із темою “Підвищення ефективності твердотільних тонкоплівкових фотоелектричних перетворювачів енергії на основі сполук II – VI”.

Опишіть з посиланням на конкретні приклади, як ЗВО організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів)

ЗВО забезпечує здобувача робочим місцем в наукових лабораторіях кафедри комп'ютерної інженерії та електроніки із сучасним обладнанням та доступом в лабораторії факультету, зокрема, є можливість проводити наукові дослідження в Центрі колективного користування науковим обладнанням “Лабораторія нанотехнологій для матеріалознавства, енергетики та медицини” та інших лабораторіях ЗВО (<http://surl.li/qkepi>). Здобувачі ОНП мають доступ до баз Scopus і WoS, до журналів ScienceDirect. В Університеті проводиться низка конференцій, що дають можливість здобувачам апробувати результати своїх наукових досліджень. Зокрема, Звітна конференція викладачів та аспірантів, Міжнародна Фреїківська конференція з фізики і технології тонких плівок та наносистем (<http://surl.li/qkeot>). У рамках реалізації ОНП здобувачі постійно беруть участь у цих конференціях. На фізико-технічному факультеті видається науковий журнал «Physics and Chemistry of Solid State» (<http://surl.li/qkepct>), який включений у категорію А Реєстру фахових видань України та індексується міжнародними наукометричними базами WoS (починаючи із 2017 р.) та Scopus (з 2020 р.).

Здобувачі ОНП беруть участь у виконанні НДР кафедри (<http://surl.li/qkdxo>). ПНУ заключив договори про співпрацю, зокрема, з Чеським технічним університетом (Прага, Чехія) на основі яких здобувачі мають можливість проводити дослідження та академічну мобільність (<http://surl.li/qkeoq>).

Проаналізуйте, як ЗВО забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, наведіть конкретні проекти та заходи

Підготовка та оприлюднення наукових публікацій, виконаних у співавторстві з науковим керівником та викладачами кафедри, сприяють інтегруванню здобувачів у міжнародну спільноту. Здобувачі ОНП беруть участь у міжнародних наукових заходах із метою формування дослідницьких компетентностей, удосконалення академічного письма, оприлюднення та апробації отриманих наукових результатів. Укладено договір про співпрацю з договором про співпрацю з Чеським технічним університетом у Празі <http://surl.li/qkeoq> та Кошалінським технічним університетом (Польща) <https://pnu.edu.ua/blog/2024/02/05/53543/>.

Аспірант Михайло Котик брав участь в закордонні поїздки та доповідав на 53 Konferencji Studenckich Kol Naukowych pionu hutniczego Akademia Gotrniczo-Hutnicza im. Stanislawo Staszica w. Krakowie. м. Краків, Польща.

Опишіть участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються

Наукові керівники аспірантів беруть активну участь у дослідницьких проектах, зокрема:

- Міжнародний проєкт НАТО “Thermoelectric Materials and Devices for Energy Saving and Security Increase” (This research is sponsored by NATO's Public Diplomacy Division in the framework of "Science for Peace". SFP#984536);
- Проєкт МОН України “Отримання і властивості термоелектричних матеріалів на основі плюмбум телуриду з нановключеннями” (державний реєстраційний номер 0117U002407
- “Елементи гібридних сенсорних мікросистем для біомедичних застосувань” (державний реєстраційний номер 0122U000858).
- “Багатофункціональна сенсорна мікросистема неінвазійного неперервного моніторингу та аналізу біосигналів людини” (державний реєстраційний номер: 0124U000384)

Теми дисертаційних робіт здобувачів відповідають науковим інтересам керівників та тематиці реалізованих проєктів. Результати науково-дослідних робіт регулярно публікуються в фахових українських та міжнародних періодичних виданнях.

Опишіть чинні практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів)

Документи ПНУ, що містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності: Положення про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів освіти (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/Нова-редакція-Положення-про-запобігання-академічному-плагіату.pdf>); Положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності (<http://surl.li/nerch>), з яким ознайомлені всі викладачі та здобувачі. Передбачається відповідальність не тільки здобувачів освіти, а й науково-педагогічного персоналу. Більшість міжнародних журналів та конференцій, де публікуються працівники кафедри, є рецензованими та мають системи перевірки на плагіат, що також прищеплює здобувачам навички самоперевірки та виключає можливість академічної недоброчесності. ПНУ використовує сучасні системи виявлення текстових збігів, зокрема, Unicheck та Plagiat.pl. Використання вказаних систем відбувається відповідно до укладених угод з організаціями, які надають послуги користування цими системами. Наукові керівники, наприклад, проф. Когут І.Т., є членами редколегій провідних наукових журналів, зокрема, “Фізика і хімія твердого тіла”, “Безпека інфокомунікаційних систем та Інтернету речей”, що вимагає бездоганної репутації з точки зору академічної доброчесності. Крім того, дисертаційні дослідження широко обговорюються на семінарах кафедри та міжкафедральному семінарі із залученням провідних фахівців, тексти дисертацій оприлюднюються у відкритому доступі.

Продемонструйте, що ЗВО вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

За час дії ОНП “Електроніка” не виявлено фактів порушень академічної доброчесності ні серед здобувачів, ні серед наукових та науково-педагогічних працівників кафедри і факультету.

У разі порушення академічної доброчесності в ПНУ передбачено притягнення особи до академічної відповідальності. Зокрема, це передбачено п.3.1 та 3.2 Кодексу честі (<https://cutt.ly/sRgpWGA/>). Крім цього, діє Положення про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів освіти (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/Нова-редакція-Положення-про-запобігання-академічному-плагіату.pdf>); Положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності (<https://pnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/Нова-редакція-Положення-про-Комісію-з-питань-етики-та-академічної-доброчесності.pdf>), які передбачають відповідальність і здобувачів освіти, і науково-педагогічного персоналу за недоброчесні дії.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильною стороною ОНП “Електроніка” є використання наукових досягнень викладачів та швидке впровадження отриманої наукової інформації і набутого досвіду в освітній процес. Викладачі проф. І.Т. Когут, доц. В.І. Голота, проф. В.І. Мандзюк, проф. Л.І. Никируй, активно працюють в рамках наукових проектів, стартапів. Інформація з наукових публікацій викладачів використовується в лекційному матеріалі. Освоєні методики досліджень впроваджуються в методичні посібники до практичних занять і лабораторні практикуми. На фізико-технічному факультеті видається науковий журнал «Фізика і хімія твердого тіла», який включений до наукометричних баз Scopus та Web of Science; є можливість створювати разові ради для захисту кандидатських дисертацій. Підтвердженням наукової спрямованості є співавторство здобувачів у наукових публікаціях в журналах, що індексуються наукометричною базою Scopus.

Слабкою стороною ОНП є низька залучення аспірантів до міжнародної академічної мобільності. Також варто відзначити проблеми виготовлення тестових інтегральних структур за повним технологічним циклом, так як в Україні така можливість відсутня, а їх виготовлення закордоном вимагає значних фінансових затрат.

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

У перспективі розвитку ОНП можна виділити декілька напрямків, зокрема, навчальний і науковий. Удосконалення дидактичної складової передбачає ретельний перегляд освітніх компонент та їх періодичне оновлення у відповідності до концепції студентоцентрованого навчання з метою формування конкурентноздатного фахівця на сучасному ринку праці. Збільшуватиметься участь роботодавців у освітньому процесі на даній ОНП. Покращуватиметься співпраця із закордонними партнерами та розширюватиметься академічна мобільність. Регулярно кафедра бере участь у конкурсах наукових проектів, виконання яких призведе до зростання участі здобувачів у фундаментальних і прикладних дослідженнях. Фінансування в рамках наукових проектів опосередковано покращує рівень матеріально-технічного забезпечення ОНП. Поглиблення інтернаціоналізації передбачає за можливості закордонні стажування викладачів і здобувачів.

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: ЦЕПЕНДА ІГОР ЄВГЕНОВИЧ

Дата: 22.02.2024 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Іноземна мова (англійська)	навчальна дисципліна	<i>OK1_Іноземна мова_en.pdf</i>	SMzxDMA628OIOO AwIsyx+gcKrcYTWz LIpWug4UpHWxI=	Фонолабораторія, 204 аудиторія; монітор «Samsung S19A100N» – 15 шт.; системний блок «Asus 0306 -2» – 15 шт.; навушники «Cosonic CD-723MV» – 15 шт.
Іноземна мова (французька)	навчальна дисципліна	<i>OK1_Іноземна мова_fr.pdf</i>	nuGRioKd98K+bFZ3 F1LM+zluPzh2Lnrm vMWiZdDwaMU=	Фонолабораторія, 204 аудиторія; монітор «Samsung S19A100N» – 15 шт.; системний блок «Asus 0306 -2» – 15 шт.; навушники «Cosonic CD-723MV» – 15 шт.
Організація наукової діяльності	навчальна дисципліна	<i>OK-2_Силабус ОрганізаціяНауков оїДіяльності-Гасюк І.М..pdf</i>	eBB+uQfUzDv13jcu3 +eVoou4eLrfgQNRRE c+qDWv+nBk=	Мультимедійне обладнання: Проекційний апарат Optoma – 1 шт., 2019 р.в. Екран – 1 шт., 2006 р.в ПК Hewlett-Packard ProBook 4530s; введений у дію в 2016 р.
Філософія і методологія науки	навчальна дисципліна	<i>OK3_Філософія і методологія науки_Гоян І.М._2023.pdf</i>	cUWKjm3S9YLLv5ye CpiTMDh5iC47h5gm pCaaqmCBLaE=	Проектор ViewSonic PJD5155 DLP Projector (переносний), введений в дію у 2016 р.; проектор DLP Picture by Taxes Instruments s/n PDF 51795000 (стаціонарний в ауд. 618 корпусу № 3), введений у дію в 2015 р.; проекційний екран Model: tripod 96" (1.72*1.72 m) 1:1 на тринозі, настінно-стельовий; ПК Hewlett-Packard ProBook 4530s; введений у дію в 2016 р.
Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика	навчальна дисципліна	<i>OK4_Силабус Інн оваційні педагогічні технології та професійна етика.pdf</i>	jwem4hJiz/4tY4Yuy UvFXfeK1iNtREmPF 1Zd4GeQn5c=	Використовується обладнання Центру інноваційних освітніх технологій “PNU Ecosystem” (ауд.233 ц.к.): планшету (25 шт.), ноутбуки/комп'ютери (15шт), SMART-дошка, телевізори (2 шт), електронні фліпчарти (2 шт.) та ін.
Управління науково-дослідницькими проектами	навчальна дисципліна	<i>OK-5_Управління науково-дослідницькими проектами.pdf</i>	MClqUcVLHE5LhJo ApJRzpHCsdbB5Jz2 CExIDW12JTcc=	Телевізор Romsat 50USQ1220 2023 р.в. Лабораторія 309 Інформаційно-обчислювального центру (60 м2), в якій містяться 16 персональних комп'ютерів, Pentium IV. Термін експлуатації – 7 років. В лабораторії є наявними канали доступу до Інтернету.
Комп'ютерне моделювання технологій ІС	навчальна дисципліна	<i>OK6-Комп модел техн ІС PhD 2023.pdf</i>	BZmXoJTowLhwofC qWorXpBhyG14ovDk U3JM4Qo/Rl1g=	Телевізор Vinga L43FHD25B 2023 р.в., ПК ПК: S-Pro G4400/3.3GHz/4/500 (8 шт), Монітор 22 Dell E2216HV (8 шт). Операційні системи: Linux, Windows ПЗ: Mathcad 14 Мікроскоп МКД (1 шт); Мікроскоп МССФ-3 (1 шт) Камера для мікроскопа Levenhuk M300 (1 шт) Мікроскоп Andonstar AD208 (1 шт) В лабораторії є наявними канали доступу до Інтернету.

Суб- і нанометрові технології ВІС	навчальна дисципліна	<i>OK7_Силабус_Суб_і_Нанометрові_технології_ВІС-PhD.pdf</i>	kMBEPBR7QBU1KYqgNQBsHw/y3IImU+5vQot+1NxRSIlg=	Телевізор Romsat 50USQ1220 2023 р.в., ПК: S-Pro G4400/3.3GHz/4/500 (8 шт), Монітор 22 Dell E2216HV (8 шт). Операційні системи: Linux, Windows ПЗ: TopSpice LT Spice; Micro Wind Мікроінтерферометр МІИ-4 (1 шт); Мікроскоп МСПЕ-1 (1 шт); Мікроскоп МКД (1 шт); Мікроскоп МССФ-3 (1 шт) Камера для мікроскопа Levenhuk M300 (1 шт) Мікроскоп Andonstar AD208 (1 шт) В лабораторії є наявними канали доступу до Інтернету.
Інтегральна схемотехніка	навчальна дисципліна	<i>OK-8_Силабус_Інтегральна_Схемотехніка PhD 10-2023 (1).pdf</i>	LOof3FZzct/REZQml4msdue1Csx5j55lHSg1crs13Mo=	ПК Intel(R) Core(TM) i5-10400 CPU (3 шт) 2023 р.в.; Операційні системи: Linux, Windows ПЗ: TopSpice; LT Spice; Micro Wind. Мікроінтерферометр МІИ-4 (1 шт); Мікроскоп МСПЕ-1 (1 шт); Мікроскоп МКД (1 шт); Мікроскоп МБС-200 (1 шт); Мікроскоп МССФ-3 (1 шт) Камера для мікроскопа Levenhuk M300 (1 шт) Мікроскоп Andonstar AD208 (1 шт) RC метр RC3563 (1 шт) Логічний аналізатор LA1010 (1 шт) Осцилограф Tektronix TDS1002 (1 шт) Осцилограф DSO2512G (1 шт) Мультиметр ZT102 (2 шт) 3D принтер Ghost6 (1 шт) 2023 р.в. В лабораторії є наявними канали доступу до Інтернету.
Проектування мікросистем-на-кристалі	навчальна дисципліна	<i>OK9_Силабус_Проектування_Мікросистем-на-Кристалі PhD 11-2023.pdf</i>	at61NAbvxd+UAViQu6xra8tP9MdOJ+LbeQ+7iV8t9Ss=	Телевізор Romsat 50USQ1220 2023 р.в., ПК: S-Pro G4400/3.3GHz/4/500 (8 шт), Монітор 22 Dell E2216HV (8 шт). Операційні системи: Linux, Windows ПЗ: TopSpice LT Spice; Micro Wind Мікроінтерферометр МІИ-4 (1 шт); Мікроскоп МСПЕ-1 (1 шт); Мікроскоп МКД (1 шт); Мікроскоп МССФ-3 (1 шт) Камера для мікроскопа Levenhuk M300 (1 шт) Мікроскоп Andonstar AD208 (1 шт) В лабораторії є наявними канали доступу до Інтернету.
Педагогічна практика	практика	<i>OK-10_Силабус_Педагогічна_практика_Козут.pdf</i>	uCuMzpz3tJWvQGSfy3F++aNZC5HAhEkXduc49rAz7NdI=	Телевізор Romsat 50USQ1220 2023 р.в.; Проекційний апарат Optoma – 1 шт., 2019 р.в., проекційний екран 2006 р.в.

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
44020	Мандзюк Володимир Ігорович	Професор, Основне місце роботи	Фізико-технічний факультет	<p>Диплом магістра, Прикарпатський університет імені Василя Стефаника, рік закінчення: 2000, спеціальність: 070101 Фізика,</p> <p>Диплом доктора наук ДД 009123, виданий 15.10.2019,</p> <p>Диплом кандидата наук ДК 031856, виданий 15.12.2005,</p> <p>Атестат доцента 12/ДЦ 026848, виданий 20.01.2011,</p> <p>Атестат професора АП 004376, виданий 10.10.2022</p>	17	Комп'ютерне моделювання технологій ІС	<p>п.п.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. St. Novosiadlyi, V. Gryga, B. Dzundza, Sv. Novosiadlyi, V. Mandzyuk, H. Klym, O. Poplavskiy. Features of formation of microwave GaAs structures on homo and hetero-transitions for the submicron LSIC structures // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2019. V. 1, N. 5(97). P. 13-19. 2. R. Dunets, B. Dzundza, M. Deichakivskiy, V. Mandzyuk, A. Terletsky, O. Poplavskiy. Methods of computer tools development for measuring and analysis of electrical properties of semiconductor films // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2020. V. 1, N. 9(103). P. 32-38. 3. V.I. Mandzyuk, I.F. Mironyuk, Y.O. Kulyk, N.A. Bezruka. Structural-morphological and conductive properties of C-Al₂O₃ composite materials // Journal of Nano- and Electronic Physics. – 2020. – V. 12, N. 1. – P. 01013-1-01013-6. 4. V.I. Mandzyuk, I.F. Mironyuk, Yu.O. Kulyk. Structure-morphological and electroconductive properties of carbon materials based on saccharose and citric acid // Physics and Chemistry of Solid State. – 2020. – V. 21, N. 3. – P. 486-491. 5. V.I. Mandzyuk, I.F. Mironyuk, N.Ya. Ivanichok, B.I. Rachiy. Impedance spectroscopy of capacitor systems based on saccharide-derived porous carbon materials // Physics and Chemistry of Solid State. 2021. V. 22, N. 4. P. 711-716. 6. I.F. Mironyuk, T.R.

Tatar-chuk, V.O.
Kotsyu-bynsky, V.I.
Mandzyuk, Kh.O.
Savka, I.M. Mykytyn.
Structure, morphology
and conductive
properties of Sn-doped
TiO₂ // Journal of
Nano- and Electronic
Physics. – 2020.
V.12,N.6. P.06024-1–
06024-7.

7. V.I. Mandzyuk, R.P.
Lisovskiy. Fractal
structure of nanoporous
carbon obtained by
hydrothermal
carbonization of plant
raw materials //
Journal of Nano- and
Electronic Physics. –
2022. V. 14, N. 5. – P.
05027-1-05027-4.
п2.

1. Новосядлий С.П.,
Котик М.В., Дзундза
Б.С., Грига В.М.,
Новосядлий С.В.,
Мандзюк В.І. Спосіб
формування
надпровідної
металізації в
субмікронних арсенід-
галієвих структурах
ВІС. Патент на
винахід №120899
(Україна) Н01L 21/28
(2006.01); Заявл.
25.07.2019 Бюл. №14;
Опубл. 25.02.2020,
Бюл. №4. 10 с.

2. Новосядлий С.П.,
Дзундза Б.С., Грига
В.М., Новосядлий
С.В., Мандзюк В.І.
Спосіб
електрофізичного
діагностування
субмікронних
структур ВІС. Патент
на винахід №125141
(Україна) Н01L 21/66
(2006.01); Заявл.
25.11.2022 Бюл. №22;
Опубл. 19.01.2022,
Бюл. №3. 7 с.

п4.

1. В.І. Мандзюк, С.П.
Новосядлий, М.Ф.
Павлюк. Комп'ютерна
електроніка:
лабораторний
практикум
[Електронний ресурс].
– Івано-Франківськ,
Прикарпатський
національний
університет ім. Василя
Стефаника, 2021. –
139 с.

2. В.І. Мандзюк.
Радіотехнічні кола і
сигнали:
лабораторний
практикум. – Івано-
Франківськ, ТзОВ
«ВГЦ» Просвіта»,
2022. –86 с.

3. Павлюк М.Ф.,
Мандзюк В.І.
Напівпровідникова

електроніка:
методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. [Електронний ресурс] – Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Івано-Франківськ, 2022. – 74 с.

4. В.І. Мандзюк. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни “Інтегральна електроніка” для студентів спеціальності 123 “Комп’ютерна інженерія”. – Івано-Франківськ: ТзОВ «ВГЦ» Просвіта», 2022. – 23 с.

5. В.І. Мандзюк. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт із курсу “Технології мікро- та наноелектроніки” для студентів спеціальності 171 “Електроніка” [Електронне видання] – Івано-Франківськ, Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника, 2023. – 58 с.

п7.
Член спеціалізованої вченої ради Д 20.051.06, спеціальність 01.01.18 “Фізика і хімія поверхні” Наказ МОНУ 06.06.2022 №530

п12.
1. С. Новосядлий, В. Мандзюк, В. Грига, В. Луковкін. Моделювання частотних властивостей операційних підсилювачів в пристроях аналого-цифрової обробки сигналів // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції “Інформаційні технології та комп’ютерне моделювання” ІТКМ-2019. – 20-25 травня, Івано-Франківськ – Яремче, 2019. С.165-168.

2. S. Novosiadlyi, V. Gryga, V. Lukovkin, V. Mandzyuk. Simulation of frequency properties of operational amplifiers in analog-digital signal processing devices // 9th

International Conference on Advanced Computer Information Technologies, ACIT 2019 – Proceedings. – 5-7 June 2019. – P. 209-212.

3. S. Novosiadlyi, V. Mandzyuk, V. Hryha, A. Terletsky, T. Benko, V. Lukovkin. Modified Pearson model for high-energy multi-charge implantation and impurity activation for sensor microsystems // Proceedings 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), April 22-24, 2020 Kyiv, Ukraine. P. 315-318.

4. В. Грига, А. Сачовський, В. Мандзюк.
Спеціалізована система вимірювання якості повітря на базі ESP32 // Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції “Прикладні науково-технічні дослідження”. – 2-7 квітня, Івано-Франківськ, Україна, 2021. – С. 233-235.

5. А. Павлишин, В. Грига, В. Мандзюк.
Реалізація алгоритму швидкого перетворення Фур'є на ПЛІС // 2022 International Conference on Innovative Solutions in Software Engineering (ICISSE). – November 29-30, Ivano-Frankivsk, Ukraine, 2022. – С. 149-156.

п14.

1. Член журі II етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт, 2021 р. Наказ №127 від 02.03.2021 р.

2. Член журі II етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт, 2021 р. Довідка №01-23/9279 від 24.06.2022 р.

п15.

Член журі конкурсу наукових робіт “Мала академія наук України”.
Наказ Департаменту освіти і науки України №84 від 22.03.2022 р.

п19.

Академік ГО Академії технічних наук України. Диплом №

						АТНУ 096 від 10.12.2020, наказ №7.	
461411	Гуляк Тетяна Миколаївна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет іноземних мов	Диплом магістра, Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника", рік закінчення: 2011, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська), Диплом кандидата наук ДК 054280, виданий 15.10.2019	8	Іноземна мова (англійська)	<p>п1.</p> <p>1. Гуляк Т. Феміністичний компонент у жіночому детективному романі: компаративний аспект (на матеріалі творів Ірен Роздобудько «Подвійна гра в чотири руки» і «Випускний вечір» Дороти Сейерс). Прикарпатський вісник НТШ. Слово. Івано-Франківськ : Видавництво Івано-Франківського технічного університету нафти і газу, 2019. № 2(54). С. 470–476.</p> <p>2. Гуляк Т. Пресупозиція як категорія макропрагматики. Південний архів (філологічні науки). Херсон : ХДУ, 2020. № 81. С. 65-69.</p> <p>3. Гуляк Т., Дзеньків В. Переклад англомовного юридичного тексту: прагматичний аспект. Virtus. Montreal, 2020. № 44. С. 193-196.</p> <p>4. Devdiuk I., Huliak T. Transformation of the female detective image in the 19th and 20th centuries English female detective prose. Philological Treatises. 2022. Vol. 14 No. 1. P. 27–34. URL: https://tractatus.sumdu.edu.ua/index.php/journal/article/view/1018/898</p> <p>5. Krasnopolskyi, V., Khairulina, N., Tyshakova, L., Dubova, H., Huliak, T., & Pinkovska, M. (2023). Formation of foreign language competence of future lawyers/law enforcement officers: Contemporary challenges. Multidisciplinary Science Journal, 5, 2023ss0503. https://doi.org/10.31893/multiscience.2023ss0503 (SCOPUS)</p> <p>п3.</p> <p>1. Бойчук В.М., Гуляк Т.М., Дзеньків В.В. The Sphere of Law Enforcement (for supplementary reading) : збірник текстів. Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г.М., 2020. 128 с.</p>

П5.
Захист дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата філологічних наук. Спеціальність 035 Філологія. Галузь знань 10.01.05 – порівняльне літературознавство, тема дисертації: «Модифікації жіночого детективного роману у творчості Дороти Сейерс та Ірен Роздобудько», Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника", диплом кандидата наук ДК № 054280 від 15 жовтня 2019 року.

п12.
1. Гуляк Т.М. Мовна політика в сучасній Україні: стан і законодавче регулювання. Українство: динаміка сенсів і вимірів національного буття: матеріали Всеукр. наук. конф., м. Кривий Ріг, 8 лист. 2019 р. Кривий Ріг : ДЮІ МВС України, 2019. С. 124-127.
2. Гуляк Т. Мова права: стилі та проблематика. «Українська мова в юриспруденції: стан, проблеми, перспективи»: матеріали XV Всеукраїнської науково-практичної конференції з проблем розвитку та функціонування державної мови (Київ, 28 листопада 2019 року). Київ, 2019. С. 66-68.
3. Гуляк Т. Механізм регулювання права людини на життя та людську гідність у США // Eurasian scientific congress. Abstracts of the 5th International scientific and practical conference. Barca Academy Publishing. Barcelona, Spain. 2020. P. 745–750. URL: <http://sciconf.com.ua>
4. Гуляк Т.М., Гелемей М.О. Порушення поліцейськими максими способу висловлення під час комунікації з

громадянами в умовах карантину.
«Дослідження інновацій та перспективи розвитку науки і техніки у XXI столітті»: матеріали Міжн. наук.-практ. конф. (25-26 листопада 2021 р.) Рівне: Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука. 2021. С. 46–47.

5. Гелемей М.О., Гуляк Т.М. Інституційні гарантії доступності правосуддя: вітчизняний та зарубіжний досвід. «Юридична техніка у правотворчості та правозастосуванні»: матеріали Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. (10 грудня 2021 р.) Івано-Франківськ: Університет Короля Данила. 2021. С. 32–37.

6. Гуляк Т. М. ESAP as a Methodology to Teach English Online. З вогню та в полум'я: виклики дистанційного вивчення іноземних мов та засоби їх подолання: програма науково-методичного семінару (15 грудня 2021 р.) Івано-Франківськ : Університет Короля Данила, 2021. С. 30–33.

7. Гуляк Т. Алюзії в сучасних політичних текстах: перекладацький аспект. «Пріоритети германської та романської філології»: Збірник матеріалів XVII Міжнародної наукової онлайн-конференції, 10-11 листопада 2023 року. Луцьк: Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2023. С. 26-28

п.19
«Українське відділення Міжнародної асоціації викладачів англійської мови як іноземної»/IATEFL Ukraine (з 2020 р.)

«Асоціація викладачів англійської мови «TICOL-Україна» (TESOL-Ukraine), міжнародної філії

						<p>TESOL, Inc. (з листопада 2023 р., свідоцтво №24/0989)</p> <p>Стажування Poland, Cuiavian University in Wloclawek, тема стажування: «Traditions and innovations in teaching philological disciplines: a comparative analysis of the experience of the Republic of Poland and Ukraine», 26 вересня – 6 листопада 2022 р., сертифікат № FSI-260604-KSW від 06.11.2022р., 6 кредитів (180 год.)</p>	
194917	Когут Ігор Тимофійович	Завідувач кафедру, професор, Основне місце роботи	Фізико-технічний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Львівський орден Леніна політехнічний інститут, рік закінчення: 1975, спеціальність: Напівпровідникові прилади, Диплом доктора наук ДД 008494, виданий 01.07.2010, Диплом кандидата наук КН 003087, виданий 17.05.1993, Атестат доцента ДЦ 007682, виданий 19.06.2003, Атестат професора 12ПР 007566, виданий 19.01.2012</p>	23	Проектування мікросистем-на-кристали	<p>пн.</p> <p>1.A.A. Druzhinin, I.T. Kogut, V.I. Holota, S.I. Nichkalo, Y.M. Khoverko, T.G. Benko. The Method of Reducing the CMOS Inverter Switching Energy // Journal of Applied Nanoscience, 2023.</p> <p>2. Dzundza B.S., Kohut I.T., Holota V.I., Turovska L.V., Deichakivskiy M.V. Principles of construction of hybrid microsystems for biomedical applications // Physics and Chemistry of Solid State, 2022, 23(4), pp. 776–784</p> <p>3. Mykytyuk Z., Barylo G., Kremer I., Kachurak Y., Kogut I. Features of the transition to the isotropic state of the liquid crystal sensitive element of the gas sensor under the action of acetone vapor // Physics and Chemistry of Solid State, 2022, 23(3), pp. 437–477.</p> <p>4. Politskiy R.L., Gorbunov V.I., Kogut I.T., Vistak M.V. Modeling of growth process on the surface of crystals // Physics and Chemistry of Solid State, 2022, 23(2), pp. 387–393</p> <p>5. Druzhinin A., Khoverko Y., Ostrovskii I., Kogut I., Holota V. Low Temperature Parameters of Exchange Interaction of the Polycrystalline Layers in SOI-Structures // 2022 IEEE 41st International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2022 - Proceedings, 2022, pp. 60–63.</p>

6. Kogut I.T., Golota V.I., Khoverko Y.M., Benko T.G. Development of Inverter Circuits with Dual Control Subchannel Areas of Integral CMOS Sensor Element // Physics and Chemistry of Solid State, 2021, 22(4), pp. 729–733.

7. Mykytyuk Z.M., Vistak M.V., Kogut I.T., Petryshak V.S. Highly sensitive active medium of sensor NO₂, based on cholesteric nematic mixture with impurities of carbon nanotubes // Physics and Chemistry of Solid State, 2021, 22(3), pp. 426–431.

8. Druzhinin A., Khoverko Y., Lukianchenko A., Benko T., Golota V. Magnetoconductance of Polycrystalline Silicon in SemOI-structures for Sensors Application // Conference on Perspective Technologies and Methods in MEMS Design, 2021, 2021-May, pp. 98–101

9. Politanskyi R.L., Nytrebych Z.M., Petryshyn R.I., Malanchuk O.M., Vistak M.V. Simulation of the propagation of electromagnetic oscillations by the method of the modified equation of the telegraph line // Physics and Chemistry of Solid State, 2021, 22(1), pp. 168–174.

10. Kogut I., Druzhinin A., Holota V., Benko T., Nychkalo S. Simulation an integrated sensor as an element of CMOS inverter // Experience of Designing and Application of CAD Systems in Microelectronics, 2021, pp. 15–18.

пз.

1. навчально-методичний посібник для студентів спеціальності «Комп'ютерна інженерія», «Електроніка» 2020 р.

п4.

1. Лабораторний практикум з дисциплін: «Технології проектування комп'ютерних систем», «Дослідження і програмування пристроїв зв'язку з

об'єктом»,
“Комп'ютерна
схемотехніка”:
навчально-
методичний посібник
для студентів
спеціальності
«Комп'ютерна
інженерія»,
«Електроніка» /
[Укладачі: Когут І.Т.,
Дзундза Б.С., Грига
В.М., Голота В.І.] –
Івано-Франківськ:
НАІР, 2020. –149 с.
2. Когут І.Т., Дзундза
Б.С. Методичні
вказівки до виконання
лабораторних робіт з
курсу «Архітектура і
програмування
сучасних
мікроконтролерів»:
навчально-
методичний посібник
для студентів
спеціальності
«Комп'ютерна
інженерія»,
«Електроніка» –
Івано-Франківськ:
НАІР, 2021. – 130 с.
3. Когут І.Т., Дзундза
Б.С., Грига В.М.,
Голота В.І.
Лабораторний
практикум з
дисциплін «Технології
проекткування
комп'ютерних
систем»,
«Дослідження і
програмування
пристроїв зв'язку з
об'єктом»,
“Комп'ютерна
схемотехніка”.

пб.
1. Науковий керівник
дисертації на здобуття
наукового ступеня
кандидата технічних
наук Котика Михайла
Васильовича
«Елементи
мікросистем-на-
кристали зі структурою
«кремній-на-
ізоляторі» для
біомедичної
електроніки» 05.27.01
– Твердотільна
електроніка(ЧНУ ім.
Юрія Федьковича,
2019).

п7.
Член постійно діючої
Спеціалізованої
вченої ради Д
35.052.13
Національний
університет
«Львівська
політехніка»
Відгуки офіційного
опонента:
1) на дисертацію
Сльотова Олексія
Михайловича
«Розроблення

світловиромінювачів та фотодетекторів на основі гетерошарів II-VI сполук», представлена на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.27.01 – твердотільна електроніка (НУ «Львівська політехніка», 2020).

2) на дисертацію Пристая Тараса Віталійовича на тему "Модифікація спектральних характеристик холестеричних рідких кристалів нанодомішками для активного середовища оптичних сенсорів" представлена на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.27.01 – твердотільна електроніка (ЧНУ ім. Юрія Федьковича, 2021).

3) на дисертацію Гельжинського Ігоря Ігоровича «Розроблення органічних світло-випромінюючих структур білого кольору», представлена до захисту на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук зі спеціальності 05.27.01 Твердотільна електроніка (НТУУ «КПІ», 2021).

4) на дисертацію Куця Степана Андрійовича на тему «Розроблення білих світловипромінювальних структур на основі синіх флуоресцентних та експлексоутворюючих органічних емітерів» поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 171 Електроніка» (НУ «Львівська політехніка», 2022) п8.

Когут Ігор Тимофійович - член редколегії журналів:

1. "Security of infocommunication systems and Internet-of-things" (Безпека інфокомунікаційних систем та Інтернету речей). Наказ №239 від 30.08.2022 р. Чернівецький НУ ім. Ю. Федьковича.
2. "Фізика і хімія

твердого тіла".
<https://journals.pnu.edu.ua/index.php/pcss/about/editorialTeam>
Керівник наукового проекту МОНУ: "Елементи гібридних сенсорних мікросистем для біомедичних застосувань" (державний реєстраційний номер 0122U000858 Міністерство освіти і науки України, 2022-2023)
Багатофункціональна сенсорна мікросистема неінвазивного неперервного моніторингу та аналізу біосигналів людини (Державний реєстраційний номер: 0124U000384, 2024 р.)

п9.
Експерт з експертизи проєктів наукових досліджень і науково технічних розробок, що подаються для участі у конкурсах, які проводитиме Міністерство освіти і науки України . Наказ №1111 від 12.12.2022 р. Секція 5. Електроніка, радіотехніка та телекомунікації п12.

1. Kogut I., Druzhinin A., Holota V., Benko T., Nichkalo S. Simulation an integrated sensor as an element of CMOS inverter Experience of Designing and Application of CAD Systems in Microelectronics, 2021, pp. 15–18, 9385245
2. Kogut I., Holota V., Benko T., Pavlysh V., Khoverko Y. Simulation of Sensor Capacitive Elements Built into the Microsystem-On-Chip // 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2020 - Proceedings, 2020, pp. 211–215, 9088744
3. Anatoly Druzhinin, Yuriy Khoverko, Anton Lukianchenko, Igor Kogut, Taras Benko, Victor Golota // 2021 IEEE 17th International Conference of the Perspective Technologies and methods in MEMS Design (MEMSTECH Proceedings. Polyana,

May 12-16, 2021 pp.98-101.

4. Druzhinin A., Ostrovkii I., Holota V., Kogut I., Benko T. Frequency response in polycrystalline silicone films of Semi-structure // 2020 IEEE International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET), February 25-29, 2020 Lviv, Ukraine. P. 1-4.

5. Igor Kogut, Victor Holota, Taras Benko, Anatoly Druzhinin, Yuriy Khoverko. Simulation of sensor capacitive elements built into the microsystem-on-crystal // 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), April 22-24, 2020 Kyiv, Ukraine. P.211-215.

6. Holota V., Kogut I., Gryga V., Druzhinin A., Khoverko Y. SOI p-MOS Biosensor Circuit-Layout Simulation // IEEE 39th International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2019 – Proceedings. – Kyiv, Ukraine, 16-18 April 2019. – N. 8783898. – P. 462-465.

7. V. Gryga, I. Kogut, V. Holota, R. Kochan, S. Rajba, T. Gancarczyk, U. Iatsykovska Spatial-Temporal Transformation of Matrix and Multilayer Algorithms of Binary Number Multiplications // Proceedings of 10th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications. IDAACS'2019. – Metz, France, September 18-21, 2019. – P. 691 694.

8. Котик М.В., Довгий В.В., Когут І.Т., Голота В.І. Схемотехнічне моделювання КНІ КМОН кільцевих генераторів для сенсорних мікросистем-на-кристалі. 8-ма Міжнародна науково-технічна конференція “Сенсорна електроніка

							та мікросистемні технології” (СЕМСТ-8). Україна. Одеса, 28 травня – 1 червня 2018 р. – Одеса. – 2018. – ст. 154-155. пп.3. Академік ГО Академії технічних наук України. Диплом серія АТНУ № 095 від 10.12.2020.
194917	Когут Ігор Тимофійович	Завідувач кафедри, професор, Основне місце роботи	Фізико-технічний факультет	Диплом спеціаліста, Львівський орден Леніна політехнічний інститут, рік закінчення: 1975, спеціальність: Напівпровідникові прилади, Диплом доктора наук ДД 008494, виданий 01.07.2010, Диплом кандидата наук КН 003087, виданий 17.05.1993, Аттестат доцента ДЦ 007682, виданий 19.06.2003, Аттестат професора 12ПР 007566, виданий 19.01.2012	23	Інтегральна схемотехніка	<p>п1.</p> <p>1.А.А. Druzhinin, I.T. Kogut, V.I. Holota, S.I. Nichkalo, Y.M. Khoverko, T.G. Benko. The Method of Reducing the CMOS Inverter Switching Energy // Journal of Applied Nanoscience, 2023.</p> <p>2. Dzungza B.S., Kohut I.T., Holota V.I., Turovska L.V., Deichakivskiy M.V. Principles of construction of hybrid microsystems for biomedical applications // Physics and Chemistry of Solid State, 2022, 23(4), pp. 776–784</p> <p>3. Mykytyuk Z., Barylo G., Kremer I., Kachurak Y., Kogut I. Features of the transition to the isotropic state of the liquid crystal sensitive element of the gas sensor under the action of acetone vapor // Physics and Chemistry of Solid State, 2022, 23(3), pp. 437–477.</p> <p>4. Politanskyi R.L., Gorbulik V.I., Kogut I.T., Vistak M.V. Modeling of growth process on the surface of crystals // Physics and Chemistry of Solid State, 2022, 23(2), pp. 387–393</p> <p>5. Druzhinin A., Khoverko Y., Ostrovskii I., Kogut I., Holota V. Low Temperature Parameters of Exchange Interaction of the Polycrystalline Layers in SOI-Structures // 2022 IEEE 41st International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2022 - Proceedings, 2022, pp. 60–63.</p> <p>6. Kogut I.T., Golota V.I., Khoverko Y.M., Benko T.G. Development of Inverter Circuits with Dual Control Subchannel Areas of Integral CMOS Sensor Element // Physics and</p>

Chemistry of Solid State, 2021, 22(4), pp. 729–733.

7. Mykytyuk Z.M., Vistak M.V., Kogut I.T., Petryshak V.S. Highly sensitive active medium of sensor NO₂, based on cholesteric nematic mixture with impurities of carbon nanotubes // Physics and Chemistry of Solid State, 2021, 22(3), pp. 426–431.

8. Druzhinin A., Khoverko Y., Lukianchenko A., Benko T., Golota V. Magnetoconductance of Polycrystalline Silicon in SemOI-structures for Sensors Application // Conference on Perspective Technologies and Methods in MEMS Design, 2021, 2021-May, pp. 98–101

9. Politsanskyi R.L., Nytrebych Z.M., Petryshyn R.I., Malanchuk O.M., Vistak M.V. Simulation of the propagation of electromagnetic oscillations by the method of the modified equation of the telegraph line // Physics and Chemistry of Solid State, 2021, 22(1), pp. 168–174.

10. Kogut I., Druzhinin A., Holota V., Benko T., Nishkalo S. Simulation an integrated sensor as an element of CMOS inverter // Experience of Designing and Application of CAD Systems in Microelectronics, 2021, pp. 15–18.

пз.

1. навчально-методичний посібник для студентів спеціальності «Комп'ютерна інженерія», «Електроніка» 2020 р.

п4.

1. Лабораторний практикум з дисциплін: «Технології проектування комп'ютерних систем», «Дослідження і програмування пристроїв зв'язку з об'єктом», «Комп'ютерна схемотехніка»: навчально-методичний посібник для студентів спеціальності «Комп'ютерна інженерія»,

«Електроніка» /
[Укладачі: Когут І.Т.,
Дзундза Б.С., Грига
В.М., Голота В.І.] –
Івано-Франківськ:
НАІР, 2020. –149 с.
2. Когут І.Т., Дзундза
Б.С. Методичні
вказівки до виконання
лабораторних робіт з
курсу «Архітектура і
програмування
сучасних
мікроконтролерів»:
навчально-
методичний посібник
для студентів
спеціальності
«Комп'ютерна
інженерія»,
«Електроніка» –
Івано-Франківськ:
НАІР, 2021. – 130 с.
3. Когут І.Т., Дзундза
Б.С., Грига В.М.,
Голота В.І.
Лабораторний
практикум з
дисциплін «Технології
проективання
комп'ютерних
систем»,
«Дослідження і
програмування
пристроїв зв'язку з
об'єктом»,
“Комп'ютерна
схемотехніка”.

пб.
1. Науковий керівник
дисертації на здобуття
наукового ступеня
кандидата технічних
наук Котика Михайла
Васильовича
«Елементи
мікросистем-на-
кристалі зі структурою
«кремній-на-
ізоляторі» для
біомедичної
електроніки» 05.27.01
– Твердотільна
електроніка(ЧНУ ім.
Юрія Федьковича,
2019).

п7.
Член постійно діючої
Спеціалізованої
вченої ради Д
35.052.13
Національний
університет
«Львівська
політехніка»
Відгуки офіційного
опонента:
1) на дисертацію
Сльотова Олексія
Михайловича
«Розроблення
світловиромінювачів
та фотодетекторів на
основі гетерошарів II-
VI сполук»,
представленої на
здобуття наукового
ступеня доктора
технічних наук за
спеціальністю 05.27.01

– твердотільна електроніка (НУ «Львівська політехніка», 2020).

2) на дисертацію Пристая Тараса Віталійовича на тему "Модифікація спектральних характеристик холестеричних рідких кристалів нанодомішками для активного середовища оптичних сенсорів" представленої на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.27.01 – твердотільна електроніка (ЧНУ ім. Юрія Федьковича, 2021).

3) на дисертацію Гельжинського Ігоря Ігоровича «Розроблення органічних світло-випромінюючих структур білого кольору», представленої до захисту на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук зі спеціальності 05.27.01 Твердотільна електроніка (НТУУ «КПІ», 2021).

4) на дисертацію Куця Степана Андрійовича на тему «Розроблення білих світловипромінювальних структур на основі синіх флуоресцентних та ексіплексоутворюючих органічних емітерів» поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 171 Електроніка» (НУ «Львівська політехніка», 2022) п8.

Когут Ігор Тимофійович - член редколегії журналів:

1. "Security of infocommunication systems and Internet-of-things" (Безпека інфокомунікаційних систем та Інтернету речей». Наказ №239 від 30.08.2022 р. Чернівецький НУ ім. Ю. Федьковича.

2. "Фізика і хімія твердого тіла". <https://journals.pnu.edu.ua/index.php/pcss/about/editorialTeam> Керівник наукового проекту МОНУ: "Елементи гібридних сенсорних мікросистем для

біомедичних застосувань” (державний реєстраційний номер 0122U000858 Міністерство освіти і науки України, 2022-2023) Багатофункціональна сенсорна мікросистема неінвазійного неперервного моніторингу та аналізу біосигналів людини (Державний реєстраційний номер: 0124U000384, 2024 р.)

п9. Експерт з експертизи проєктів наукових досліджень і науково технічних розробок, що подаються для участі у конкурсах, які проводитиме Міністерство освіти і науки України . Наказ №1111 від 12.12.2022 р. Секція 5. Електроніка, радіотехніка та телекомунікації п12.

1. Kogut I., Druzhinin A., Holota V., Benko T., Nichkalo S. Simulation an integrated sensor as an element of CMOS inverter Experience of Designing and Application of CAD Systems in Microelectronics, 2021, pp. 15–18, 9385245
2. Kogut I., Holota V., Benko T., Pavlysh V., Khoverko Y. Simulation of Sensor Capacitive Elements Built into the Microsystem-On-Chip // 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2020 - Proceedings, 2020, pp. 211–215, 9088744
3. Anatoly Druzhinin, Yuriy Khoverko, Anton Lukianchenko, Igor Kogut, Taras Benko, Victor Golota // 2021 IEEE 17th International Conference of the Perspective Technologies and methods in MEMS Design (MEMSTECH Proceedings. Polyana, May 12-16, 2021 pp.98-101.
4. Druzhinin A., Ostrovkii I., Holota V., Kogut I., Benko T. Frequency response in polycrystalline silicone films of Semi-structure // 2020 IEEE

International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET), February 25-29, 2020 Lviv, Ukraine. P. 1-4.

5. Igor Kogut, Victor Holota, Taras Benko, Anatoly Druzhinin, Yuriy Khoverko. Simulation of sensor capacitive elements built into the microsystem-on-crystal // 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), April 22-24, 2020 Kyiv, Ukraine. P.211-215.

6. Holota V., Kogut I., Gryga V., Druzhinin A., Khoverko Y. SOI p-MOS Biosensor Circuit-Layout Simulation // IEEE 39th International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2019 – Proceedings. – Kyiv, Ukraine, 16-18 April 2019. – N. 8783898. – P. 462-465.

7. V. Gryga, I. Kogut, V. Holota, R. Kochan, S. Rajba, T. Gancarczyk, U. Iatsykovska Spatial-Temporal Transformation of Matrix and Multilayer Algorithms of Binary Number Multiplications // Proceedings of 10th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications. IDAACS'2019. – Metz, France, September 18-21, 2019. – P. 691 694.

8. Котик М.В., Довгий В.В., Когут І.Т., Голота В.І. Схемотехнічне моделювання КНІ КМОН кільцевих генераторів для сенсорних мікросистем-на-кристалі. 8-ма Міжнародна науково-технічна конференція “Сенсорна електроніка та мікросистемні технології” (СЕМСТ-8). Україна. Одеса, 28 травня – 1 червня 2018 р. – Одеса. – 2018. – ст. 154-155. ппз. Академік ГО Академії технічних наук України. Диплом

							серія АТНУ № 095 від 10.12.2020.
53401	Голота Віктор Іванович	Доцент, Основне місце роботи	Фізико-технічний факультет	Диплом спеціаліста, Київський Орден Леніна політехнічний інститут, рік закінчення: 1984, спеціальність: Електронні обчислювальні машини, Диплом кандидата наук ДК 055537, виданий 18.11.2009, Атестат доцента 12ДЦ 029867, виданий 19.01.2012	13	Суб- і нанометрові технології ВІС	п.п. 1. А.А. Druzhinin, I.T. Kogut, V.I. Holota, S.I. Nichkalo, Y.M. Khoverko, T.G. Benko. The Method of Reducing the CMOS Inverter Switching Energy // Journal of Applied Nanoscience, 2023. 2. Б.С. Дзундза, І.Т. Когут, В.І. Голота, Л.В. Туровська Принципи побудови гібридних мікросистем для біомедичних застосувань // Фізика і хімія твердого тіла 2022. – 23(4), 776-784. 3. Anatoly Druzhinin, Yuriy Khoverko, Anton Lukianchenko, Igor Kogut, Taras Benko, Victor Golota // 2021 IEEE 17th International Conference of the Perspective Technologies and methods in MEMS Design (MEMSTECH Proceedings. Polyana, May 12-16, 2021 pp. 98-101. 4. A. Druzhinin, I. Ostrovkii, V. Holota, I. Kogut, T. Benko. Frequency response in polycrystalline silicone films of Semi-structure // 2020 IEEE International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET), February 25-29, 2020 Lviv, Ukraine. P.1-4 5. Igor Kogut, Victor Holota, Taras Benko, Anatoly Druzhinin, Yuriy Khoverko. Simulation of sensor capacitive elements built into the microsystem-on-crystal // 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), April 22-24, 2020 Kyiv, Ukraine. P.211-215. 6. Holota V., Kogut I., Gryga V., Druzhinin A., Khoverko Y. SOI p-MOS Biosensor Circuit-Layout Simulation // IEEE 39th International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2019 – Proceedings. – Kyiv, Ukraine, 16-18 April

2019. – N. 8783898. – P. 462-465.

7. V. Gryga, I. Kogut, V. Holota, R. Kochan, S. Rajba, T. Gancarczyk, U. Iatsykovska Spatial-Temporal Transformation of Matrix and Multilayer Algorithms of Binary Number Multiplications // Proceedings of 10th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications. IDAACS'2019. – Metz, France, September 18-21, 2019. – P. 691 694. п3.

1. навчально-методичний посібник для студентів спеціальності «Комп'ютерна інженерія», «Електроніка» 2020 р.

п4.
Підготовлено курси для дистанційного навчання <https://d-learn.pro/developer/course/list>

1. Голота В.І. Курс лекцій [електронний ресурс] з дисципліни “Системне програмне забезпечення”.

2. Голота В.І. Лабораторні роботи [електронний ресурс] з дисципліни “Системне програмне забезпечення”. Друковані та електронні навчально-методичні праці:

3. Голота В.І. Курс лекцій з дисципліни “Програмування мікроконтролерів”: [Електронний ресурс] Фізико-технічний факультет; Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника. – Електронні текстові дані. – Івано-Франківськ, 2022. – 275 с.

4. Голота В.І. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Програмування мікроконтролерів”: [Електронний ресурс] Фізико-технічний факультет; Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника. – Електронні текстові

дані. – Івано-Франківськ, 2022. – 227 с.

5. Лабораторний практикум з дисциплін «Технології проектування комп'ютерних систем», «Дослідження і програмування пристроїв зв'язку з об'єктом», «Комп'ютерна схемотехніка»: навчально-методичний посібник для студентів спеціальності «Комп'ютерна інженерія», «Електроніка» / [Укладачі: Когут І.Т., Дзундза Б.С., Грига В.М., Голота В.І.] – Івано-Франківськ: НАІР, 2020. – 149 с. п8.

Відповідальний виконавець проекту: «Елементи гібридних сенсорних мікросистем для біомедичних застосувань» (державний реєстраційний номер 0122U000858 Міністерство освіти і науки України) (01.01.2022-31.12.2022).. п12.

1. Anatoly Druzhinin, Yuriy Khoverko, Igor Ostrovskii, Anastasia Moroz, Igor Kogut and Victor Holota. Low Temperature Parameters of Exchange Interaction of the Polycrystalline Layers in SOI-Structures. 2022 IEEE 41th International Conference on Electronics and Nanotechnology in frames of IEEE Kyiv Polytechnic Week. ELNANO-2022 (virtual conference). October 10-14, 2022, Kyiv, Ukraine.

2. Anatoly Druzhinin, Yuriy Khoverko, Anton Lukianchenko, Igor Kogut, Taras Benko, Victor Golota. Magnetoconductance of Polycrystalline Silicon in SemOI-structures for Sensor Application. 2021 IEEE 17-th International Conference of the Perspective Technologies and methods in MEMS Design (MEMSTECH) Proceedings. Polyana,

						<p>May 12-16, 2021. P.98-101.</p> <p>3. Igor Kogut., Anatoly Drushinin, Victor Holota, Yuriy Khoverko, Taras Benko, Stepan Nichkalo. Simulation an integrated sensor as an element of CMOS inverter. 2021 IEEE 16 th International Conference on the Experience of Designing and Application of CAD system (CADSM), 22-26 Feb, 2021 Lviv, Ukraine, P. 15-18.</p> <p>4. A. Druzhinin, I. Ostrovskii, V. Holota I.Kogut, T. Benko. Frequency response in polycrystalline silicone films of Semi-structure. 2020 IEEE International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET), February 25-29, 2020 Lviv, Ukraine. P. 1-4.</p> <p>5. Igor Kogut, Victor Holota, Taras Benko, Anatoly Druzhinin, Yuriy Khoverko. Simulation of sensor capacitive elements built into the microsystem-on-crystal. 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), April 22-24, 2020 Kyiv, Ukraine. P. 211-215.</p> <p>6. V. Holota, I. Kogut, V. Gryga, A. Druzhinin, Y. Khoverko. SOI p-MOS Biosensor Circuit-Layout Simulation SOI p-MOS Biosensor Circuit-Layout Simulation. // Proceedings 2019 IEEE 39th International Conference on Electronics and nanotechnology (ELNANO), April 16-18, 2019 Kyiv, Ukraine. P. 462-465.</p> <p>п19. Вице-академік ГО Академії технічних наук України. Диплом серія АГНУ № 095 від 10.12.2020.</p>	
1729	Будник Олена Богданівна	професор, Основне місце роботи	Педагогічний факультет	Диплом спеціаліста, Прикарпатський університет імені Василя Стефаника, рік закінчення:	18	Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика	<p>1. Budnyk O. Innovative Competence of a Teacher: best European Practices. Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National</p>

1993,
спеціальність:
Педагогіка і
методика
початкового
навчання,
Диплом
доктора наук
ДД 004458,
виданий
30.06.2015,
Диплом
кандидата наук
КН 015366,
виданий
25.09.1997,
Атестат
професора АП
000357,
виданий
16.05.2018,
Атестат
старшого
наукового
співробітника
(старшого
дослідника) АС
001835,
виданий
13.06.2001

University, 2019. – 6(1).
P. 76-89.
2. Budnyk O. Theuse of
Innovative Educational
Technologies in Higher
Educational Institution.
In: Dobraedukacji I ich
pedagogic
znaeksploracja:
monograf. Podred.
KatarzynyWrocskiej.
Krakow:
WydawnictwoUniwersyt
etuJagiellockiego,
2019. P.285-301.
3. Smolinska O.,
Budnyk O., Voitovych
A., Palahniuk M.,
Smoliuk A. The
Problem of Health
Protectionin Modern
Educational
Institutions. Revista
Inclusiones. 2020. –
Vol. 7. N. 4.. Pp. 108-
116.
4. Budnyk O.,
Nikolaesku I.,
Atroshchenko T.,
Shevchenko A.,
Chinchoy A., Yatsyna
S., Zobenko N.
Professional training of
teachers for social and
pedagogical activity:
progressive world
practices. Revista Inc
lusiones. Vol. 8. Nmero
Especial / Enero –
Marzo, 2021, pp. 20-31.
5. Будник О.,
Дзябенко О.
Використання
інструментарію
платформи GO-LAB
для розвитку
дослідницьких умінь
школярів.
Інформаційні
технології і засоби
навчання, 2020, Том
80, № 6. С. 1-20.
6. Budnyk O., Zozuliak-
Sluchyk R., Nedilskyi S.,
Chervinska I., Malaniuk
T., Prevysokova N.,
Ketsyk-Zinchenko U.
Modern Digital
Distance Learning
Technologies:
Challenges of Future
Teacher Training.
Revista Inclusiones.
Vol. 8. N. 1. Enero –
Marzo, 2021, pp. 41-53.
2.
1.Свідоцтво про
реєстрацію
авторського права на
твір: навчальний
посібник Будник О.Б.
«Методика
електронного
навчання в початковій
школі » (Івано-
Франківськ:
Прикарпатський
національний
університет імені
Василя Стефаника,
2021. 208 с.).

Державне підприємство «Український інститут інтелектуальної власності», свідоцтво No 110868 від 10.01.2022.

2. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на літературний письмовий твір наукового характеру: монографія Будник О.Б. «Професійна підготовка майбутніх учителів початкової школи до соціально-педагогічної діяльності: теорія і методика» (Дніпропетровськ: Середняк Т. К, 2014.484 с.). Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, свідоцтво No 96277 від 20.02.2020.

3. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на літературний письмовий твір наукового характеру: навчальний посібник Будник О.Б. «Педагогічний супровід інклюзивної освіти» (Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г.М., 2019.232 с.). Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, свідоцтво No96275 від 20.02.2020.

4. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на літературний письмовий твір наукового характеру: монографія Будник О.Б. "Етно-економічна компетенція школяра" (Київ-Івано-Франківськ: Видавництво "Плай" ЦІТ Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2008. 200 с.). Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, свідоцтво No 96273 від 20.02.2020.

5. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на літературний письмовий твір наукового характеру: науково-методичний посібник Будник О.Б.

«Господарське виховання школярів» (Київ–Івано-Франківськ: Видавництво “Плай” Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 1998. 160 с.).

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, свідоцтво No 96272 від 20.02.2020.

3.

1. Будник О.Б. Педагогічний супровід інклюзивної освіти: навчальний посібник [для студентів спеціальності 013 Початкова освіта]. Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г.М., 2019. 232 с.

2. Будник О. Б. Порівняльна педагогіка: навчальний посібник [для студентів спеціальності 013 Початкова освіта]. 2-ге вид., доп і переробл. Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г.М., 2019. 80 с.

3. Будник О.Б., Фомін К. В. Комунікативна педагогіка: навчальний посібник [для студентів спеціальності 013 Початкова освіта]. Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г.М., 2019. 92 с.

4. Васянович Г.П., Будник О.Б. Ноологічний концепт духовного розвитку майбутнього педагога // Горизонт духовності виховання: колективна монографія. The Horizon of Spirituality of Education collective monograph. Уклали й підготували Йонас Кевішаста Олена М. Отич. Вільнюс: Zuvedra, 2019, 154-177. ISBN 978-609-8219-25-8.

5. Будник О. Соціально-педагогічні засади впровадження інклюзивної освіти у Новій українській школі. Професійна підготовка фахівців у вимірі нових освітніх реалій: український і зарубіжний досвід: монографія. Івано-

Франківськ: НАІР,
2019, 258-272.

4.

1. Будник О.Б.
Методика
електронного
навчання в початковій
школі: методичні
вказівки до вивчення
навчально
ї дисципліни [для
студентів
спеціальності 013
Початкова освіта]. 74
с.

2. Budnyk, O. (2023). E-learning and Inclusive Education. Handbook. Ivano-Frankivsk: NAIR. 88 p. (in English)

3. Будник О. Б.
Педагогічна
компаративістика:
навчальний посібник.
Івано-Франківськ:
НАІР, 2023. 136 с.

6.

1. К. Фомін
«Підготовка вчителя
початкової школи до
організації
діалогічного
навчання» за
спеціальністю
13.00.04 – теорія і
методика професійної
освіти (2020,
Львівський
національний
університет безпеки
життєдіяльності).

7.

Член спеціалізованої
вченої ради для
захисту дисертацій на
здобуття наукового
ступеня доктора наук
за спеціальністю
19.00.07 – педагогічна
та вікова психологія
(соціальні та
поведінкові науки) в
Прикарпатський
національний
університет імені
Василя Стефаника та
спеціалізованої вченої
ради для захисту
дисертацій на
здобуття наукового
ступеня доктора наук
за спеціальністю
13.00.04 – теорія і
методика професійної
освіти, 13.00.01 –
загальна педагогіка та
історія педагогіки в
Прикарпатський
національний
університет імені
Василя Стефаника.

8.

1. Науковий керівник
науково-дослідної
теми: «Професійна
підготовка вчителя:
соціально-
педагогічний
контекст» (державний
реєстраційний номер:
0117U003281.

2. Директор Центру інноваційних освітніх технологій "PNU EcoSystem" (утворений рішенням вченої ради університету (протокол № 7 від 30 серпня 2019 р.)

3. Головний редактор фахових журналів з пед. наук (категорія Б): «Освітні обрії», «Journal of Vasyly Stefanyk Precarpathian National University» (Pedagogy).

4. Член редакційної колегії фахових журналів: «Scientific Bulletin of Cheim» та «Scientia» (Польська Республіка), «Вісник Черкаського національного університету» (Серія: Педагогічні науки).

9.

1. Робота в складі науково-методичної комісії сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України за спеціальністю 013 Початкова освіта (розробка стандартів вищої освіти ОР «Бакалавр», «Магістр» (2016-2019);

2. Участь в експертизі підручників для Нової української школи (комісією з відбору експертів для здійснення експертизи електронних версій проектів підручників (протокол № 2 від 16 квітня 2018 року);

3. Участь у засіданнях конкурсних комісій конкурсного відбору проектів підручників для 2 класу закладів загальної середньої освіти (склад конкурсних комісій затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 11 грудня 2018 року № 1372). – 12.02.2019р. (Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»)

10.

Керівник академічної групи Міжнародного проекту Еразмус+ KA2 «Модернізація педагогічної вищої освіти з використанням інноваційних інструментів викладання – MoPED, № 586098-EPP-1-

403550	Гоян Ігор Миколайови ч	Професор, Суміщення	Факультет психології	<p>Диплом магістра, Прикарпатський університет імені Василя Стефаника, рік закінчення: 2001, спеціальність: 040101 Психологія, Диплом доктора наук ДД 001455, виданий 30.11.2012, Диплом доктора наук ДД 012761, виданий 01.02.2022, Диплом кандидата наук КН 015890, виданий 24.10.1997, Атестат доцента ДЦ 004756, виданий 20.06.2002, Атестат професора 12ПР 010205, виданий 26.02.2015</p>	27	Філософія і методологія науки	<p>2017-1-UA-EPPKA2- СВНЕ-ЖР (2017-2021). П1 1. Worldview and ideological priorities of modern society: Ukrainian and Euro- atlantic context (eng) / Журнал «Ідеологія та політика» №2(13), 2019. С.255 -271 WoS 2. Чинники формування культурної ідентичності русинів угорської русі у ХІХ столітті / Міжнародний історичний журнал «Русин» №57/2019. С. 339-348; Skopus 3. Anthropological and axiological dimensions of social expectations and their influence on society's self- organizatio (eng) /I.Hoian, W.Budz// Anthropological Measurements of Philosophical Research, 2020, NO 18. P.76-86 WoS 4. Emotions as Self- Organizational Factors of Anthropogenesis, Noogenesis and Sociogenesis /(eng) /I.Hoian, W.Budz//Anthropologi- cal Measurements of Philosophical Research, 2021, NO 19. P.75-88 WoS 5. Bihun, N., Malyna, O., Doichyk, M., Hoian, I., Harkavenko, N., & Symonenko, S.(2021). Psychological Conditions for Correction and Optimization of Personal Development of Adolescents with Depressive Disorders. BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience, 12(3), 25-43. https://doi.org/10.18662/brain/12.3/218 WoS 6. Duliba, Y., Ovcharuk, S., Doichyk, M., Hoian, I., Vergolyas, M., & Sarancha, I. (2022). The Transformation of the Global Civil Society during the Covid-19 Pandemic. Postmodern Openings, 13(1), 436-449. https://doi.org/10.18662/po/13.1/406 WoS п3 1. Гендерні відносини в діахронній</p>
--------	------------------------------	------------------------	-------------------------	--	----	-------------------------------------	---

ретроспективі / Гейко С.М., Горбатюк Т.В., Гоян І.М. та ін. Проблеми і перспективи сучасного мегасуспільства в контексті гуманітарного дискурсу. /монографія// - К.: «Міленіум» 2020. - С.122-152

2. Соціально-психологічні основи самоорганізації молоді в умовах суспільних змін : [монографія] / І.М. Гоян. - К. : ПВТП «LAT&K», 2021. - 320 с.

3. Гоян І., Сторожук С. Українське націєтворення у творчості І. Лисяк-Рудницького / Українознавство в персоналіях - у системі вищої медичної освіти: Монографія: Кн. 6 // За заг. ред. д-ра філол. н., проф., акад. АН Вищої школи України, засл. діяча науки і техніки Качкана В.А. - Івано-Франківськ, 2022. С.50-69

4. Гоян І., Сторожук С. Загальноєвропейський контекст українського національного пробудження на початку ХІХ століття / Українознавство в персоналіях - у системі вищої медичної освіти: Монографія: Кн. 7 // За заг. ред. д-ра філол. н., проф., акад. АН Вищої школи України, засл. діяча науки і техніки Качкана В.А. - Івано-Франківськ, 2023. С.212-237

п5 захист дисертації на здобуття наукового ступеня; Тема докторської дисертації з психології «Соціально-психологічні засади самоорганізації молоді в період суспільних трансформацій». (спеціальність 19.00.05 - соціальна психологія; психологія соціальної роботи, 2021 р.)

П6 наукове керівництво (консультування) здобувача, який

одержав документ про присудження наукового ступеня; Дойчик М.В., доктор філософських наук, спеціальність 09.00.05 - історія філософії, «Ідея гідності: від античності до модерну (історико-філософський аналіз)», 2019 р., диплом ДД № 009463 від 16.12.2019, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

П7
Робота офіційного опонента:

1.Соболевський Ярослав Андрійович, доктор філософських наук, спеціальність 09.00.05 - історія філософії, «Сутнісні риси та періодизація історії ранньої американської філософії XVII - XIX століть», 2020 р, доктор філософських наук, диплом серія ДД номер 010541 видано на підставі рішення Атестаційної колегії від 26 листопада 2020 року

2.Френкель Стелла, кандидат психологічних наук, за спеціальністю 19.00.05 - Соціальна психологія; психологія соціальної роботи. "Система соціально-психологічної підтримки інфікованих осіб зрілого віку", 2023 рік. Диплом серія ДК номер 064065 від 20.02.2023 р. Виданий на підставі Рішення Атестаційної колегії МОН України. Членство у роботі спеціалізованих вчених рад: - член спеціалізованої вченої ради Д 20.051.04 ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» 16.07.2018 - 31.12.2020. Наказ МОНУ 16.07.2018 № 775 - спеціалізована вчена рада: К. 26.053.13 у Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова (16.07.2018 - 31.12.2020; Наказ

МОН 16.07.2018 № 775)
П8
виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії/експерта (рецензента) наукового видання, включеного до переліку фахових видань України, або іноземного наукового видання, що індексується в бібліографічних базах;
1. Член редколегії: Журнал «Психологія особистості». ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника». <https://journals.pnu.edu.ua/index.php/ro>
2. Рецензент Збірника наукових праць «Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 12. Психологічні науки (випуск 18 (63), 2022 р.) 10) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах, залучення до міжнародної експертизи, наявність звання "суддя міжнародної категорії";
Еразмус+ (КА-2) 561785-ERP-1- 2015-1-IT-ERPКА2- СВНЕ-JP «GeSt - Гендерні студії: Крок до демократії та миру у сусідніх до ЄС країнах з різними традиціями» (дія проекту : 15.10.2015 - 30.04.2019).
п12
наявність апробаційних та/або науково- популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково- експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій;
1. I. Hoian. Culture as a Living Organism: Some Words on Danilevsky's Theory of Cultural-

Historical Types/ T. Danylova// Culture as a Living Organism: Some Words on Danilevsky's Theory of Cultural-Historical Types / Traektoria Nauki = Path of Science. 2019. Vol. 5, No 10, P.2001-2005

2. І. Гоян
Антропологічні та аксіологічні принципи самоорганізації освіти майбутнього / В.Будз // Антропологічні та аксіологічні принципи самоорганізації освіти майбутнього /Науковий журнал «Молодий вчений» №4 (80) квітень 2020 р. - С.514- 521

3. І. Гоян
Психологістські інтенції у творчості Памфіла Юркевича / Матеріали Всеукраїнської науково- практичної конференції з міжнародною участю «Персоналістика українознавства як світоглядний феномен» (20-22 травня 2021), до 25-річчя відкриття кафедри українознавства і філософії. Івано-Франківськ, Вид- во ІФНМУ, 2021. - С.119-121

4. І. Гоян С.Сторожук
Філософія релігії та медицини в постсекулярну добу: матеріали III Міжнар. наук- практ. конф., присвяченої пам'яті свт. Луки (В. Ф. Войно- Ясенецького). - К.: НМУ ім. О. О. Богомольця, ВР ІФ ім. Г. С. Сковороди НАНУ, 2021. - С.134-136

5. І.Гоян, В.Будз
Етичні принципи як універсальні самоорганізаційні фактори в діяльності сучасних організацій /Збірник тез II Міжнародної науково-практичної конференції «Психологічні виклики сучасних організацій» (3 березня 2022р., м. ІваноФранківськ) / За наук. ред. проф. Л. С. Пілецької, проф. І. М. Гояна, проф. І. А. Гуляс, доц. О. М. Чуйко. м. Івано-Франківськ, 2022. -

						<p>С.49-52 6. І.Гоян, С. Сторожук Подолати кризу: відповідь філософа на одвічну проблему / Збірник тез III Міжнародної науково- практичної конференції «Особистість у кризових умовах сучасності: психологічні виклики» (03 березня 2023 р., м. Івано- Франківськ) / За наук. ред. проф. Л. С. Пілецької, проф. І. М. Гояна, проф. Н.Є.Завацької, доц. О. М. Чуйко. м. Івано- Франківськ, 2023. С. 336-340 п 19 Член Української Асоціації організаційних психологів та психологів праці (№ 01492 від 01.01.2022 р. дотепер)</p>	
153229	Гасюк Іван Михайлович	Професор, Суміщення	Фізико- технічний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Івано- Франківський державний педагогічний інститут ім. В. С. Стефаніка, рік закінчення: 1991, спеціальність: Фізика і математика, Диплом доктора наук ДД 000792, виданий 29.03.2012, Диплом кандидата наук ДК 012022, виданий 10.10.2001, Атестат доцента ДЦ 009430, виданий 16.12.2004, Атестат професора 12ІР 009636, виданий 26.06.2014</p>	22	Організація наукової діяльності	<p>п1. 1. Hrubciak A.B., Ostafiychuk B.K., Gasiuk M.I., Onyskiv B.B., Gasiuk I.M. Bushkova V.S. Structurally dependent electroconductivity properties of ultrafine composites α- $\text{FeOOH}/\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$, Molecular Crystals and Liquid Crystals, 2023. 2. Sklepova S.-V.S., Gasyuk, I.M., Ivanichok, N.Ya., Kolkovskiy, P.I., Kotsyubynsky, V.O., Rachi, B.I. The porous structure of activated carbon-based on waste coffee grounds. Physics and Chemistry of Solid State, 2022. – 23 (3), pp. 484-490. 3. Pryimak, T.V., Gasyuk, I.M., Grubyak, A.V., Chervinko, D.M. Transformation of the electrical impedance spectra of biological tissues under the influence of destructive factors. Materials Today: Proceedings, 2022. – 62, pp. 5796- 5799. 4. Bazaluk O., Hrubciak A., Moklyak V., Moklyak M., Kieush L., Rachi B., Gasyuk I., Yavorskiy Y., Koveria A., Lozynskiy V., Fedorov S. Structurally dependent electrochemical properties of ultrafine superparamagnetic</p>

'core/shell' γ - Fe_2O_3 /defective α - Fe_2O_3 composites in hybrid supercapacitors. Materials, 2021. – 14 (22), art. no. 6977.
5. Vakalyuk A.V., Vakalyuk V.M., Hasiuk M.I., Hasiuk I.M. Mechanisms of electrical polarization of disordered systems based on Al-substituted Fe-oxospinel. Physics and Chemistry of Solid State, 2021, – 22(2), pp. 336–340.
6. Zaulychnyy Y.V., Gun'ko V.M., Yavorskyi Y.V., Gasyuk I.M., Wanderka N., Dudka O.I. Effect of mechanical treatment on the distribution of valence electrons and characteristics of nanocomposite $(\text{SiO}_2)_x(\text{Al}_2\text{O}_3)_{1-x}$ ($x = 0.8, x = 0.7$) electrodes in lithium power sources Applied Surface Scien. – 2019.

п3.
- М.М. Яцура, І.М. Гасюк, д.ф.-м.н., Б.І. Рачій, А.М. Гамарник. Навчально-методичний посібник. Загальний курс фізики. Оптика. Тести. // Івано-Франківськ: ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника" - 2021р., 382 с

п7.
– член спеціалізованої вченої ради Д20.051.06 по захисту докторських дисертацій за спеціальністю 01.04.18 - Фізика і хімія поверхні. (Наказ МОН 06.06.2022 № 530)

п8.
Член редакційної колегії журналу «Фізика і хімія твердого тіла» (Scopus).
- Член редакційної колегії журналу «Фізика і хімія твердого тіла»

п9.
Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, член Галузевої експертної ради з галузі 10 – природничі науки (рішення національного агенства із забезпечення якості

вищої освіти від
28.01.2022р. протокол
№1)
п12.

1. Establishment of
physical science in
precarpathia: events
and characters Ivan
Hasiuk, Sergii
Pudchenko, Lyubov
Yablon Journal of
Vasyl Stefanyk
Precarpathian National
University. 2023. – Vol.
10, No. 3, 139-144.

2. Пориста структура
вуглецевих матеріалів
отриманих із відходів
кавової гущі. С.-В.
Склепова, І. Гасюк, П.
Колковський, Н.
Іванічок, А. Солтис, Б.
Рачій. Міжнародна
конференція студентів
і молодих науковців з
теоретичної та
експериментальної
фізики ЕВРИКА–
2022. 18-20 жовтня
2022 р. Львів, Україна.
С10.

3. Adsorption
properties of
nanoporous carbon
materials obtained from
waste coffee grounds.
Sklepova S-V.S..
Gasyuk I.M., Ivanichok
N. Ya., Soltys A.M.,
Klymkovych S.M.,
Lisovskiy R.P., Rachiy
B.I. The International
research and practice
conference
"Nanotechnology and
nanomaterials"
(NANO-2022). 25-27
August 2022, Lviv.
2022. - P. 63.

3. The porous structure
of activated carbon
obtained from waste
coffee grounds. S-V.S.
Sklepova, N.Ya.
Ivanichok, I.M.Gasyuk,
P.I. Kolkovskyi,
A.M.Soltys, B.I. Rachiy.
XV Rzeszowska
Konferencja Miodych
Fizykyw, 2022,
Rzeszow. – p. 9-10.

4. T. Pryimak, I.
Gasyuk, A. Grubyak
Electrical impedance
spectrum
transformation of
biological tissues under
the influence of
destructive factors
(2021). Наукові
нотатки.
Міжвузівський
збірник наукових
праць (за галузями
знань «Фізико-
математичні науки»
та «Технічні науки»),
Випуск 71, 128-136

5. T. Pryimak, O.
Poradynets, I. Gasiuk,
T. Kotyk. Electrical

impedance spectrum transformation of liver tissues under the influence of temperature.” International Journal of Engineering Research and Applications (IJERA), vol.11 (12), 2021, pp 01-11.

6. I.M. Gasyuk, Boichuk V.M., Boichuk T.Ya., Chervinko D.V., Grabko T.V. Impedance studies of lithium superionic conductors at different temperatures. // XVII Freik International conference «Physics and technology of thin films and nanosystems», Ivano-Frankivsk, May 20-25, 2019. – P.182.

7. I.M. Gasyuk, Kostyuk O.B., Pysklynetsj U.M., Yurchyshyn L.D., Potyak V.Yu., Katanova L.O. Conductivity of CdTe polycrystalline films. // XVII Freik International conference «Physics and technology of thin films and nanosystems», Ivano-Frankivsk, May 20-25, 2019. – P.244.

п14.

– Робота у складі оргкомітету IV етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики у 2022/2023н.р.

– Робота у складі галузевої конкурсної комісії II туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт 2020/2021рр. (наказ № 127 від 02.03.21р.)

– Участь у роботі II туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей зі спеціальності “Фізика та астрономія” (Довідка №01-23/92 від 24.06.2022р)

п15.

- Участь у роботі (голова) журі 3-го етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з астрономії 2021/2022 р.р. комісії (наказ № 24 від 17.01.22р.)

- Участь у роботі 3-го етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики 2021-2022 р.р. (голова) (наказ № 61 від 08.02.22р.)

– Робота у складі журі (голова) обласного турніру юних фізиків у 2021р. (наказ № 337

						<p>від 20.10.21р.) – Участь у роботі 3-го етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики (теоретичний тур) у 2019/2020 навчальному році (голова) (наказ № 43 від 24.01.20р.) – Участь у роботі 3-го етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики (експериментальний тур) у 2019/2020 навчальному році (голова) (наказ № 84 від 10.02.20р.) – Участь у тренувально-відбіркових зборах переможців III етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад) (наказ № 126 від 27.02.20р.) – Участь у роботі 3-го етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики (теоретичний тур) у 2018/2019 навчальному році (голова) (наказ № 8 від 09.01.19р.) – Робота у складі журі турніру юних фізиків у 2019р. (наказ № 614 від 23.10.19р.)</p>	
232829	Яцків Наталія Яремівна	Професор, Суміщення	Факультет іноземних мов	Диплом спеціаліста, Дрогобицький державний педагогічний інститут імені Івана Франка, рік закінчення: 1990, спеціальність: Французька та німецька мови, Диплом кандидата наук ДК 010082, виданий 11.04.2001, Атестат професора 12ПР 011373, виданий 25.02.2016	30	Іноземна мова (французька)	<p>п1. 1. Яцків Н.Я. Часо-просторова організація автобіографічного роману М. Гагарін «Blonds etaient les bles d'Ukraine». Актуальні питання гуманітарних наук, 2021. Вип. 36. Т.3. С.163-169. 2. Яцків Н.Я., Бунзяк Я.Г. Русифікація образу Анни Ярославни у сучасній французькій прозі. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Філологія», 2021. № 48. Т.3. С.51-54. ISSN 2409-1154 3. Яцків Н.Я., Цюпа Л.В. Образ Дому у романі Марі-Франс Клер «П'ять майорців для мого незнайомця». Закарпатські філологічні студії, 2021. Вип.17. Т.2. С.143-148. 4.Яцків Н.Я., Григоруку Ю.Б. Пошук власної ідентичності у романі Марі Франс Клер «П'ять майорців для мого незнайомця» Вчені записки Таврійського</p>

національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика». Том 33 (72) № 4, 2022. С.45-52 DOI <https://doi.org/10.32838/2710-4656/2022.4.2/08>

5. Bigun O., Yatskiv N. Authentic materials in french language learning as a practice of intercultural communication. Філологічні трактати, 2022. Том 14, № 1 С.7-15 [https://www.doi.org/10.21272/Ftrk.2022.14\(1\)-1](https://www.doi.org/10.21272/Ftrk.2022.14(1)-1)

6. Яцків Н.Я. Інтермедіальна парадигма роману Ліян Гійом «Блукальці». Вісник науки та освіти. 2023. № 1(7). С.271-285. [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-1\(7\)-271-285](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-1(7)-271-285)

п3.

1. Яцків Н.Я. Проблема самоідентичності у багатокультурному просторі (за автобіографічним романом Марії Гагарін «Blonds etaient les bles d'Ukraine»). Ідентичність: текстуальні виміри: колективна монографія / за ред. О. Бігун. Івано-Франківськ: видавець Кушнір Г.М., 2021. С.82-99.

п7.

1.ДФ 20.051.018 із захисту дисертації ГОЛОД Наталії Степанівни на тему «Драматургічні категорії в системі художнього мислення Василя Стефаника», подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 035 Філологія (10.01.05 – порівняльне літературознавство) (Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2022).

2. Опонування дисертації Герасименко Юлії Андріївни «Рецепція української історії в західноєвропейській прозі кінця ХХ – початку ХХІ століття», Бердянськ,

06.03.2019.
п8.
Керівник наукової теми кафедри «Лінгво культурологічний та компаративний аспекти дослідження французької мови та літератури» (державний реєстраційний номер 0117U003397).;

п9.
1. Участь у роботі експертної комісії МОН України з акредитації бакалаврів напряму підготовки 6.020303 Філологія (Мова і література (французька)) у Харківському національному педагогічному університеті імені Г. С. Сковороди (30.01-01.02.2018, наказ МОН України №036-А від 10.01.2018)

2. Участь у роботі експертної комісії МОН України з акредитації магістрів за освітньо-професійною програмою «Французька мова і література в закладах освіти» (галузь знань 01 Освіта / Педагогіка, спеціальність 014 Середня освіта (Мова і література (французька)) у Харківському національному педагогічному університеті імені Г.С. Сковороди (21.05-23.05.2018, наказ МОН України № 614-Л від 07.05.2018);

п12.
1. Яцків Н.Я. Використання автентичних матеріалів у вивченні іноземної мови здобувачами третього освітньо-наукового рівня освіти. Третій рівень освіти в Україні: особливості підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів у сучасних умовах війни : матеріали всеукраїнського науково-педагогічного підвищення кваліфікації, 27 червня –7 серпня 2022. – Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2022. С.506-508.

2. Yatskiv Nataliia. La reception francaise de l'oeuvre de Vasyl

							<p>Stefanyk. Султанівські читання: [збірник статей] / редкол.: І.В.Козлик (голова) й ін. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2021. Вип.Х. С.7-15. DOI:</p> <p>3. Яцків Н.Я. Літературознавча компаративістика на кафедрі французької філології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (бібліографія праць з 2002 до початку 2022 року). Султанівські читання: [збірник статей] / редкол.: І.В.Козлик (голова) й ін. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2022. Вип. XI. С.107-118.</p> <p>4. Яцків Н.Я. Наративна стратегія роману М.-Ф.Клер «П'ять майорців для мого незнайомця». // Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice. Proceedings of the XXVII International Scientific.</p> <p>5. Яцків Н.Я. Феномен травми у фабульній інтерпретації твору Веркора “Мовчання моря”. Психолінгвістичні засади етикетного та конфліктного дискурсів: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Івано-Франківськ, 2023. С.178-180. Член адміністративної ради громадської організації «Парі-ІФ» (довідка від 01.09.2022, дійсна 5 років</p>
91544	Никируй Любомир Іванович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Фізико-технічний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Чернівецький державний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 1999, спеціальність: Фізика, Диплом кандидата наук ДК 024286, виданий 09.06.2004, Атестат доцента 12ДЦ 026966, виданий 20.01.2011, Атестат професора АП</p>	20	Управління науково-дослідницьким и проектами	<p>п1. 1) Maksymuk M., Parashchuk T., Dzundza B., Nykyruy L., Chernyak L., Dashevsky Z. Highly efficient bismuth telluride-based thermoelectric microconverters // Materials Today Energy, 2021. – 21, 100753 2) Naidych B., Parashchuk T., Yaremiy I., Moysenko, M., Kostyuk, O., Voznyak, O., Nykyruy, L. Structuraland Thermodynamic Propertiesof Pb-Cd-Te Thin Films: Experimental Studyand DFT Analysis. Journal</p>

001166,
виданий
26.06.2019

of Electronic Materials, 2021. – 50(2), 580-591
3) Parashchuk T., Kostyuk O., Nykyruy L., Dashevsky Z. High thermoelectric performance of p-type $\text{Bi}_{0.5}\text{Sb}_{1.5}\text{Te}_3$ films on flexible substrate. Materials Chemistry and Physics, 2020. – 253, 123427
4) Dzundza B., Nykyruy L., Parashchuk T., Ivakin E., Yavorsky Y., Chernyak L., Dashevsky Z. Transport and thermoelectric performance of n-type PbTe films. Physica B: Condensed Matter. 2020. – 588, 412178
5) Yavorsky R., Nykyruy L., Wisz G., Potera P., Adamiak S., Structural and optical properties of cadmium telluride obtained by physical vapor deposition technique. Applied Nanoscience, 2019. – 9(5), 715-724
6) Nykyruy L.I., Yavorsky R.S., Zapukhlyak Z.R., Wisz G., Potera P. (). Evaluation of CdS/CdTe thin film solar cells: SCAPS thickness simulation and analysis of optical properties. Optical Materials, 2019. – 92, 319-329
7) Nykyruy L., Ruvinskiy M., Ivakin E., Kostyuk O., Horichok I., Kisialiou I., Hrubyak A. Low-dimensional system on the base of PbSnAgTe (LATT) compounds for thermoelectric application. Physica E: Low-dimensional systems and nanostructures, 2019. – 106, 10-18

п2.

1. Патент України на винахід № 125187/Л.І. Никируй, І.В. Горічок, Б.П. Найдич, Я.С. Яворський, Ж.Р. Запухляк, О.Б. Костюк. Спосіб отримання тонких плівок системи Pb-Cd-Te із високою рухливістю. 2019.

п4.

Навчальні матеріали: Возняк О.М., Горічок І.В., Никируй Л.І. Моделювання станів одновимірних потенціалів довільної форми методами трансфер-матриці. Навчальні матеріали з

підготовки фахівців за магістерською програмою зі спеціальностей 104 - "фізика та астрономія" та 105 - "прикладна фізика і наноматеріали". Івано-Франківськ (2019), 40 с.

6. Наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня: 2. Найдич Б.П. Кристалічна структура та термодинамічні параметри тонко плівкових конденсатів систем ПVI, IV-VI. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.18 – фізика і хімія поверхні. ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», Івано-Франківськ, 2019.

3. Дзумедзей Р.О. Розсіювання носіїв заряду у тонких полікристалічних плівках та пресованих матеріалах на основі телуридів свинцю та олова. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.18 – фізика і хімія поверхні. ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», Івано-Франківськ, 2019.

4. Яворський Р.С. Структурні, морфологічні та оптичні властивості тонко плівкових гетероструктур на основі сполук II-VI. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 104 – Фізика та астрономія. ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», Івано-Франківськ, 2020.

п8. Головний редактор наукового фахового видання: 1.Журнал «Фізика і

хімія твердого тіла»;
2. Спеціальні випуски журналу Materials Today: Proceeding (2019, 2021).
3. Керівник наукового проекту № М64/2020, МОН України, 2020: «Синтез, контроль та лазерна діагностика теплофізичних властивостей тонкоплівкових термоелектричних матеріалів на основі багатокомпонентних сполук PbSnSeTe»

п.о.
1. Керівник Національного контактного пункту 'Nanotechnologies, Advanced Materials, Advanced Manufacturing and Processing, and Biotechnology' програми Горизонт-2020 в Україні (Record Control Number: 5000600)
2. Є керівником Національного контактного пункту програми ЄС з досліджень та інновацій Горизонт-2020 за напрямком «Нанотехнології, нові матеріали, передові виробничі технології та біотехнології» (EU Record Control Number: 5000600).
3. Спільний українсько-білоруський науково-дослідний проект М/64-2020 від 27.08.2020 р. «Синтез, контроль та лазерна діагностика теплофізичних властивостей тонкоплівкових термоелектричних матеріалів на основі багатокомпонентних сполук PbSnSeTe» (0120U104367).
Директор;
4. Проект міжнародного науково-технічного співробітництва «Національний контактний пункт "Нанотехнології, сучасні матеріали та передові промислові виробництва" програми "Горизонт-2020". Керівник НКП;
5. Міжнародний проект. Грантоодавач: університет Центральної Флориди (США) за кошти проекту НАТО

«Radiation Hard UV Detectors Against Terrorist Threats» (NATO SPS G5453; субконтракт #24088210).
Директор.
6. У 2019 році виграв індивідуальний грант проекту програми H2020 – ESTEEM3 (Transnational-Access to ESTEEM3 facilities).
8. Член оргкомітетів міжнародних конференцій:
• Міжнародна Фреїківська конференція з фізики і технології тонких плівок і наносистем; (наказ №621 від 07.10.2021р., <https://kfhtt.pnu.edu.ua/наукова-робота/мкфттпн/icpttf/p18/>)
• Міжнародна наукова конференція «Сенсорна електроніка та мікросистемна техніка» (ОНУ імені Мечнікова, Україна, <http://semst-9.onu.edu.ua/>)
• Актуальні проблеми фізики напівпровідників (Дрогобич, Україна) п14.
Л. Катанова - переможець II туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт у 2020 – 2021 навчальному році зі спеціальності «Фізика та астрономія». Нагороджена Дипломом I ступеня. п19.
1. Участь в організації заходів (конкурс стартапів, тренінгові поїздки) наукового парку «Прикарпатський університет»;
2. Член ради Івано-Франківського обласного товариства винахідників і раціоналізаторів України;
3. Керівник Національного контактного пункту програми ЄС з досліджень та інновацій Горизонт-2020 (запис у реєстрі ЄС: EU Record Control Number: 5000600). Наказ №1063 від 17.08.2020 р. п20.
НКП «Наноматеріали, нанотехнології, передові виробничі

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<p><i>ПРН12. Здійснювати критичний аналіз та застосовувати знання, вміння і наукові досягнення для розв'язування задач синтезу та аналізу елементів та систем в галузі електроніки та суміжних галузях, знаходити засоби розв'язання проблем і прогнозувати майбутні наслідки прийнятих рішень.</i></p>	☒	Суб- і нанометрові технології ВІС	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, екзамен.
		Комп'ютерне моделювання технологій ІС	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік.
		Організація наукової діяльності	Лекція, семінар, дискусія, індивідуальні проекти, презентації, моделювання, виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах).	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, контрольні роботи, залік.
		Інтегральна схемотехніка	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік, екзамен.
		Проектування мікросистем-на-кристали	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, екзамен.
<p><i>ПРН11. Вміти організувати і здійснювати освітній процес у сфері електроніки, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати спеціальні навчальні</i></p>	☒	Педагогічна практика	Лекція, презентація, семінар, дискусія, індивідуальні завдання. Захист звітів.	Щоденник з практики, екзамен.
		Комп'ютерне моделювання технологій ІС	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік.

дисципліни у закладах вищої освіти. Володіти навичками етичної поведінки в інформаційно-комунікаційному середовищі.		Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика	Лекція, презентація, бесіда, дискусія, семінар, підготовка до виконання індивідуального творчого завдання (розробка проведення години академ наставника, навчального заняття).	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, тестові/творчі завдання, залік.
		Іноземна мова (французька)	Заняття в групах та індивідуально. Методи, що формують навички опрацювання джерел іноземною мовою. Виконання творчих завдань (есе, переказ тощо) за результатами самостійного вивчення матеріалу. Підготовка іноземною мовою анотації наукового дослідження та публікації за обраною тематикою.	Усне та письмове опитування на практичних заняттях, тестові/творчі завдання, контрольні роботи, залік, екзамен.
		Іноземна мова (англійська)	Заняття в групах та індивідуально. Методи, що формують навички опрацювання джерел іноземною мовою. Виконання творчих завдань (есе, переказ тощо) за результатами самостійного вивчення матеріалу. Підготовка іноземною мовою анотації наукового дослідження та публікації за обраною тематикою.	Усне та письмове опитування на практичних заняттях, тестові/творчі завдання, контрольні роботи, залік, екзамен.
ПРНЗ. Вміти формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень, фізичного, математичного та комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.	☒	Філософія і методологія науки	Лекція, семінар. Підготовка плану дисертаційної роботи, обґрунтування використання обраної методології та загальнонаукових методів дослідження. Підготовка есе з проблеми концептуального бачення власного наукового дослідження. Підготовка до апробації на науковій конференції.	Усне та письмове опитування на семінарських заняттях, контрольні роботи, екзамен.
		Організація наукової діяльності	Лекція, семінар, дискусія, індивідуальні проекти, презентації, моделювання, виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах).	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, контрольні роботи, залік.
		Комп'ютерне моделювання технологій ІС	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік.
		Інтегральна схемотехніка	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік, екзамен.
		Управління науково-дослідницькими проектами	Лекція, презентація, семінар, інтерактивні та індивідуальні методи. Виконання творчих завдань (пошук статей у науко-	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік.

			метричних базах). Підготовка публікації за обраною тематикою з дотриманням академічної етики. Рецензування публікації колеги-здобувача.	
<i>ПРН10. Вміти визначати актуальні наукові та практичні проблеми у сфері електроніки, глибоко розуміти загальні принципи та методи електроніки, а також методологію наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері електроніки та у викладацькій практиці.</i>	☒	Педагогічна практика	Лекція, презентація, семінар, дискусія, індивідуальні завдання. Захист звітів.	Щоденник з практики, екзамен.
		Інтегральна схемотехніка	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік, екзамен.
		Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика	Лекція, презентація, бесіда, дискусія, семінар, підготовка до виконання індивідуального творчого завдання (розробка проведення години академ наставника, навчального заняття).	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, тестові/творчі завдання, залік.
		Філософія і методологія науки	Лекція, семінар. Підготовка плану дисертаційної роботи, обґрунтування використання обраної методології та загальнонаукових методів дослідження. Підготовка есе з проблеми концептуального бачення власного наукового дослідження. Підготовка до апробації на науковій конференції.	Усне та письмове опитування на семінарських заняттях, контрольні роботи, екзамен.
		Організація наукової діяльності	Лекція, семінар, дискусія, індивідуальні проекти, презентації, моделювання, виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах).	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, контрольні роботи, залік.
<i>ПРН2. Вміти вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми електроніки державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.</i>	☒	Педагогічна практика	Лекція, презентація, семінар, дискусія, індивідуальні завдання. Захист звітів.	Щоденник з практики, екзамен.
		Проектування мікросистем-на-кристалі	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, екзамен.
		Інтегральна схемотехніка	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік, екзамен.
		Управління науково-дослідницькими проектами	Лекція, презентація, семінар, інтерактивні та індивідуальні методи. Виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах).	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік.

			Підготовка публікації за обраною тематикою з дотриманням академічної етики. Рецензування публікації колеги-здобувача.	
		Організація наукової діяльності	Лекція, семінар, дискусія, індивідуальні проекти, презентації, моделювання, виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах).	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, контрольні роботи, залік.
		Іноземна мова (французька)	Заняття в групах та індивідуально. Методи, що формують навички опрацювання джерел іноземною мовою. Виконання творчих завдань (есе, переказ тощо) за результатами самостійного вивчення матеріалу. Підготовка іноземною мовою анотації наукового дослідження та публікації за обраною тематикою.	Усне та письмове опитування на практичних заняттях, тестові/творчі завдання, контрольні роботи, залік, екзамен.
		Іноземна мова (англійська)	Заняття в групах та індивідуально. Методи, що формують навички опрацювання джерел іноземною мовою. Виконання творчих завдань (есе, переказ тощо) за результатами самостійного вивчення матеріалу. Підготовка іноземною мовою анотації наукового дослідження та публікації за обраною тематикою.	Усне та письмове опитування на практичних заняттях, тестові/творчі завдання, контрольні роботи, залік, екзамен.
		Інноваційні педагогічні технології у вищій освіті та професійна етика	Лекція, презентація, бесіда, дискусія, семінар, підготовка до виконання індивідуального творчого завдання (розробка проведення години академ наставника, навчального заняття).	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, тестові/творчі завдання, залік.
<i>ПРН8.Вміння застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</i>	☒	Організація наукової діяльності	Лекція, семінар, дискусія, індивідуальні проекти, презентації, моделювання, виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах).	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, контрольні роботи, залік.
		Управління науково-дослідницькими проектами	Лекція, презентація, семінар, інтерактивні та індивідуальні методи. Виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах). Підготовка публікації за обраною тематикою з дотриманням академічної етики. Рецензування публікації колеги-здобувача.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік.
		Комп'ютерне моделювання технологій ІС	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік.
		Педагогічна практика	Лекція, презентація, семінар, дискусія, індивідуальні завдання.	Щоденник з практики, екзамен.

			Захист звітів.	
		Філософія і методологія науки	Лекція, семінар. Підготовка плану дисертаційної роботи, обґрунтування використання обраної методології та загальнонаукових методів дослідження. Підготовка есе з проблеми концептуального бачення власного наукового дослідження. Підготовка до апробації на науковій конференції.	Усне та письмове опитування на семінарських заняттях, контрольні роботи, екзамен.
<p><i>ПРН7. Вміння організувати та керувати дослідницькою, інноваційною та інвестиційною діяльністю, бізнес-проектами та виробничими процесами з урахуванням технологічних показників, вимог ринку, існуючих стандартів, конкурентоспроможності наукової та інженерної продукції, правил професійної етики та академічної доброчесності.</i></p>	☒	Іноземна мова (англійська)	Заняття в групах та індивідуально. Методи, що формують навички опрацювання джерел іноземною мовою. Виконання творчих завдань (есе, переказ тощо) за результатами самостійного вивчення матеріалу. Підготовка іноземною мовою анотації наукового дослідження та публікації за обраною тематикою.	Усне та письмове опитування на практичних заняттях, тестові/творчі завдання, контрольні роботи, залік, екзамен.
		Проектування мікросистем-на-кристалі	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, екзамен.
		Іноземна мова (французька)	Заняття в групах та індивідуально. Методи, що формують навички опрацювання джерел іноземною мовою. Виконання творчих завдань (есе, переказ тощо) за результатами самостійного вивчення матеріалу. Підготовка іноземною мовою анотації наукового дослідження та публікації за обраною тематикою.	Усне та письмове опитування на практичних заняттях, тестові/творчі завдання, контрольні роботи, залік, екзамен.
		Організація наукової діяльності	Лекція, семінар, дискусія, індивідуальні проекти, презентації, моделювання, виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах).	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, контрольні роботи, залік.
		Філософія і методологія науки	Лекція, семінар. Підготовка плану дисертаційної роботи, обґрунтування використання обраної методології та загальнонаукових методів дослідження. Підготовка есе з проблеми концептуального бачення власного наукового дослідження. Підготовка до апробації на науковій конференції.	Усне та письмове опитування на семінарських заняттях, контрольні роботи, екзамен.
		Управління науково-дослідницькими проектами	Лекція, презентація, семінар, інтерактивні та індивідуальні методи. Виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах). Підготовка публікації за	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік.

			обраною тематикою з дотриманням академічної етики. Рецензування публікації колеги-здобувача.	
		Інтегральна схемотехніка	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік, екзамен.
		Суб- і нанометрові технології ВІС	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, екзамен.
<i>ПРНб. Планувати, організувати роботу в галузі наукових досліджень, розробки, аналізу, розрахунку, моделювання, виробництва та тестування електронних пристроїв та систем.</i>	☒	Інтегральна схемотехніка	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік, екзамен.
		Організація наукової діяльності	Лекція, семінар, дискусія, індивідуальні проекти, презентації, моделювання, виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах).	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, контрольні роботи, залік.
		Управління науково-дослідницькими проектами	Лекція, презентація, семінар, інтерактивні та індивідуальні методи. Виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах). Підготовка публікації за обраною тематикою з дотриманням академічної етики. Рецензування публікації колеги-здобувача.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік.
		Комп'ютерне моделювання технологій ІС	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік.
		Суб- і нанометрові технології ВІС	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, екзамен.
		Проектування мікросистем-на-кристалі	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, екзамен.
<i>ПРНі. Мати передові концептуальні та</i>	☒	Педагогічна практика	Лекція, презентація, семінар, дискусія, індивідуальні завдання.	Щоденник з практики, екзамен.

<p>методологічні знання з електроніки і на межі предметних галузей, а також універсальні дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань, їх використання у власних дослідженнях та викладацькій практиці.</p>			Захист звітів.	
		Суб- і нанометрові технології ВІС	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, екзамен.
		Комп'ютерне моделювання технологій ІС	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік.
		Філософія і методологія науки	Лекція, семінар. Підготовка плану дисертаційної роботи, обґрунтування використання обраної методології та загальнонаукових методів дослідження. Підготовка есе з проблеми концептуального бачення власного наукового дослідження. Підготовка до апробації на науковій конференції.	Усне та письмове опитування на семінарських заняттях, контрольні роботи, екзамен.
		Організація наукової діяльності	Лекція, семінар, дискусія, індивідуальні проекти, презентації, моделювання, виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах).	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, контрольні роботи, залік.
		Управління науково-дослідницькими проектами	Лекція, презентація, семінар, інтерактивні та індивідуальні методи. Виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах). Підготовка публікації за обраною тематикою з дотриманням академічної етики. Рецензування публікації колеги-здобувача.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік.
<p>ПРН4. Вміти розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у електроніці та дотичних міждисциплінарних напрямках, у науково-педагогічній діяльності.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Філософія і методологія науки	Лекція, семінар. Підготовка плану дисертаційної роботи, обґрунтування використання обраної методології та загальнонаукових методів дослідження. Підготовка есе з проблеми концептуального бачення власного наукового дослідження. Підготовка до апробації на науковій конференції.	Усне та письмове опитування на семінарських заняттях, контрольні роботи, екзамен.
		Управління науково-дослідницькими проектами	Лекція, презентація, семінар, інтерактивні та індивідуальні методи. Виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах). Підготовка публікації за обраною тематикою з дотриманням академічної етики. Рецензування публікації колеги-здобувача.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік.
		Комп'ютерне	Лекція, презентація,	Поточне оцінювання на

		моделювання технологій ІС	семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік.
		Проектування мікросистем-на-кристалі	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, екзамен.
		Організація наукової діяльності	Лекція, семінар, дискусія, індивідуальні проекти, презентації, моделювання, виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах).	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, контрольні роботи, залік.
		Суб- і нанометрові технології ВІС	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. Захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, екзамен.
<i>ПРН5. Вміти планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з електроніки та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних теорій, методів, інструментів, цифрових технологій, з дотриманням норм академічної і професійної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</i>	☒	Організація наукової діяльності	Лекція, семінар, дискусія, індивідуальні проекти, презентації, моделювання, виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах).	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, контрольні роботи, залік.
		Філософія і методологія науки	Лекція, семінар. Підготовка плану дисертаційної роботи, обґрунтування використання обраної методології та загальнонаукових методів дослідження. Підготовка есе з проблеми концептуального бачення власного наукового дослідження. Підготовка до апробації на науковій конференції.	Усне та письмове опитування на семінарських заняттях, контрольні роботи, екзамен.
		Управління науково-дослідницькими проектами	Лекція, презентація, семінар, інтерактивні та індивідуальні методи. Виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах). Підготовка публікації за обраною тематикою з дотриманням академічної етики. Рецензування публікації колеги-здобувача.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік.
<i>ПРН9. Вміти розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати</i>	☒	Іноземна мова (англійська)	Заняття в групах та індивідуально. Методи, що формують навички опрацювання джерел іноземною мовою. Виконання творчих завдань (есе, переказ тощо) за результатами самостійного вивчення матеріалу. Підготовка іноземною мовою анотації наукового дослідження та публікації за обраною тематикою.	Усне та письмове опитування на практичних заняттях, тестові/творчі завдання, контрольні роботи, залік, екзамен.
		Організація наукової	Лекція, семінар, дискусія,	Поточне оцінювання на

<p>значущі наукові та технологічні проблеми електроніки з врахуванням інженерних, соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</p>	діяльності	індивідуальні проекти, презентації, моделювання, виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах).	семінарських заняттях, усне та письмове опитування, контрольні роботи, залік.
	Іноземна мова (французька)	Заняття в групах та індивідуально. Методи, що формують навички опрацювання джерел іноземною мовою. Виконання творчих завдань (есе, переказ тощо) за результатами самостійного вивчення матеріалу. Підготовка іноземною мовою анотації наукового дослідження та публікації за обраною тематикою.	Усне та письмове опитування на практичних заняттях, тестові/творчі завдання, контрольні роботи, залік, екзамен.
	Управління науково-дослідницькими проектами	Лекція, презентація, семінар, інтерактивні та індивідуальні методи. Виконання творчих завдань (пошук статей у наукометричних базах). Підготовка публікації за обраною тематикою з дотриманням академічної етики. Рецензування публікації колеги-здобувача.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, залік.
	Суб- і нанометрові технології ВІС	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, екзамен.
	Проектування мікросистем-на-кристалі	Лекція, презентація, семінар, дискусія, моделювання, індивідуальні завдання. захист звітів. Метод проблемного викладу матеріалу та пояснювально-ілюстративний. Дослідницький метод.	Поточне оцінювання на семінарських заняттях, усне та письмове опитування, екзамен.