

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Волинський національний університет імені Лесі Українки
Освітня програма	2135 Фізика та астрономія
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	104 Фізика та астрономія

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	44
Повна назва ЗВО	Волинський національний університет імені Лесі Українки
Ідентифікаційний код ЗВО	02125102
ПІБ керівника ЗВО	Цьось Анатолій Васильович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	vnu.edu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/44>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	2135
Назва ОП	Фізика та астрономія
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	104 Фізика та астрономія
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Повна загальна середня освіта
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	кафедра теоретичної та комп'ютерної фізики імені А.В.Свідзинського
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут: кафедра експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій; факультет інформаційних технологій і математики; факультет фізичної культури, спорту та здоров'я; факультет історії, політології та національної безпеки; факультет психології та соціології; факультет філології та журналістики; факультет іноземної філології; юридичний факультет.
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	43025, м. Луцьк, вулиця Потапова, 9, корпус С; вулиця Винниченка, 30, корпус В
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	Фахівець з фізики та астрономії. Фахівець з комп'ютерної фізики.
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	12354
ПІБ гаранта ОП	Шигорін Павло Павлович
Посада гаранта ОП	Доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	Shygorin.Pavlo@vnu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(050)-204-95-19
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(097)-378-43-87

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	3 р. 10 міс.

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

Освітню програму Фізика та астрономія на першому (бакалаврському) рівні за спеціальністю 104 Фізика та астрономія галузі знань 10 Природничі науки у Волинському (Східноєвропейському) національному університеті імені Лесі Українки вперше розроблено при переході до нового переліку спеціальностей (наказ МОН України від 06.11.2015 р. № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти») групою забезпечення кафедр теоретичної та математичної фізики й експериментальної фізики та інформаційно-вимірювальних технологій СНУ імені Лесі Українки у складі: канд. фіз.-мат. наук, доцентів Шигоріна П. П., Сахнюка В. Є., Божка В. В. ОП затверджена вченою радою СНУ імені Лесі Українки (протокол № 9 від 23.06.2016 р.) та введена в дію наказом ректора від 24.06.2016 р. № 181-з. Робочою групою у тому ж складі освітню програму модифіковано та переформовано в освітньо-професійну програму Фізика та астрономія першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, яка затверджена вченою радою СНУ імені Лесі Українки (протокол № 4 від 30.03.2017 р.) та введена в дію наказом ректора від 30.03.2017 р. № 84-з. Відповідно до наказу МОН України від 04.10.2018 р. № 1075 «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 104 Фізика та астрономія для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти» в ОПП внесено зміни відповідно до Стандарту вищої освіти робочою групою у складі: доцентів кафедри теоретичної та математичної фізики Сахнюка В. Є. і Галяна В. В., проф. Кітика І. В. кафедри експериментальної фізики та інформаційно-вимірювальних технологій. ОПП затверджена вченою радою СНУ імені Лесі Українки (протоколом № 5 від 23.04.2019 р.) та введена в дію наказом ректора від 23.04.2019 р. № 122-з. У зв'язку з оновленням навчальних планів змінено ОПП було затверджено вченою радою СНУ імені Лесі Українки (протоколом № 7 від 28.05.2020 р.) та введено в дію наказом ректора від 28.05.2020 р. № 142-з. Розробники ОПП: канд. фіз.-мат. наук, доценти кафедри теоретичної та комп'ютерної фізики імені А. В. Свідзинського Сахнюк В. Є., Шигорін П. П., професор кафедри, д-р фіз.-мат. наук Федосов С. А. та професор кафедри експериментальної фізики, інформаційних та освітніх технологій, д-р фіз.-мат. наук Мирончук Г. Л. Відповідно до наказу ректора від 28.05.2020 р. № 142-з гарантом ОПП призначено канд. фіз.-мат. наук, доц. Шигоріна П. П. Дана освітньо-професійна програма повністю відповідає Стандарту вищої освіти та регламентує мету, цілі, загальні та фахові компетентності, програмні результати навчання, методи навчання та систему контролю якості вищої освіти. Відповідно до наказу МОН України № 1057 від 17.08.2020 р. СНУ ім. Лесі Українки перейменовано у ВНУ ім. Лесі Українки.

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	2020 - 2021	4	4	0
2 курс	2019 - 2020	1	2	0
3 курс	2018 - 2019	6	5	0
4 курс	2017 - 2018	11	10	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	2135 Фізика та астрономія
другий (магістерський) рівень	1830 Фізика та астрономія
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	48527 Теоретична та експериментальна фізика конденсованих середовищ 37571 Фізика та астрономія

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про

самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	99601	21133
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	99601	21133
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	2154	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>ОПП_B_104_2017.pdf</i>	sHAV19tXQJQETiVhpGSo/HwdStYZOEjqeG3Ma9daEFo =
Освітня програма	<i>ОПП_B_104_2020.pdf</i>	kSx8PFZiUkfvfzwq2OMh49H+YeCsLiCNCfPwTiPl6Xc= =
Навчальний план за ОП	<i>Навч план Бакалавр ФА 2017.pdf</i>	914XR7rRI4U3uC8SCPуK/TBb/24xkWebxo7qSmOyPVo =
Навчальний план за ОП	<i>Навч план Бакалавр ФА 2020.pdf</i>	kiVZ2rcM3YPyaOZKPHLXVJjht6mxI2FAkNQRDmZOfc U=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук на ОПП (С.С.Набойчик, С.А.Пастушок).pdf</i>	iLN7LyUP2V2+c2pWGMDgTzct7a4lIKG4cRxidvqrug4= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук на ОПП (В.В.Штирковський).pdf</i>	XeX96okhbWCMTIFnKClDbbwBYrrMFP2cokXQkO/tbA =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія на ОПП (В.О.Юхимчук).pdf</i>	uXtuxU7fJqc4jthEvfXaq2h/AA3S5KFfQ5dLevzvkJo= =

1. Проектування та цілі освітньої програми**Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?**

Підготовка фахівців з фізики на Волині розпочалась ще у 1940 році у Луцькому державному учительському інституті і увібрала в себе традиції, які започатковані в наукових школах з теоретичної фізики (проф.Свідзинський А.В.) та фізики напівпровідників та діелектриків (проф.Давидюк Г.Є.). ОП Фізика та астрономія розроблена і впроваджена в освітній простір з метою надати здобувачам освіти знання і практичні навички у галузі теоретичної та експериментальної фізики, а також загальної астрономії. Дана ОП забезпечує фундаментальну підготовку з фізики у поєднанні з основами науково-дослідної роботи у галузі фізики конденсованого стану. Вона передбачає вивчення студентами законів, явищ та процесів у фізиці та астрономії у поєднанні з набуттям високого рівня математичної підготовки та навичок програмування і комп'ютерного моделювання. ОП спрямована сформувати у студентів набір загальних і фахових компетентностей, а також практичних навичок, достатніх для ефективного розв'язання ними наукових та практичних проблем у процесі професійної діяльності або ж подальшого навчання, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Здобувачі освіти за ОП можуть отримати міжнародний досвід шляхом реалізації програми «Подвійний диплом». У рамках цієї програми студенти мають можливість паралельно і безоплатно здобувати освітній ступінь бакалавра в Природничо-гуманітарному університеті імені Яна Длугоша в Ченстохові (Польща) за спеціальністю «Нанотехнології» (https://drive.google.com/file/d/1Yh_dNsBn2DojXzkrpA95_c2y7r2XTX-m/view).

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

Основні цілі ОП зорієнтовані на реалізацію місії та стратегії ЗВО (<https://vnu.edu.ua/uk/strategiya-rozvitku-shidnoievropeyskogo-nacionalnogo-universitetu-imeni-lesi-ukrayinki>). Базис місії та стратегії розвитку ЗВО утворюють вектори: якісна освіта, наука відповідно до пріоритетів України та європейського дослідницького простору, розвиток регіону. Перший напрям реалізується завдяки якісному ресурсному забезпеченню ОП: більшість професорсько-викладацького складу мають наукові ступені та вчені звання; здобувачі освіти забезпечуються приміщеннями для проведення навчальних занять, які відповідають усім вимогам; для проведення лабораторних робіт наявні

спеціалізовані лабораторії та комп'ютерні класи з необхідним обладнанням та програмним забезпеченням. Другий напрям втілюється шляхом вивчення здобувачами освітніх компонент, необхідних для провадження науково-дослідної діяльності. Студенти залучаються до написання наукових публікацій, беруть участь у проєктах держбюджетної тематики (Мельничук К., Шигорін О. номер державної реєстрації НДР: 0117U002303, 2019 рік). Реалізація регіонального вектору відбувається шляхом формування людського капіталу, здатного мати позитивний вплив на розвиток фізико-технологічного та інформаційного сектору бізнесу як волинського регіону, так і України в цілому. Здобуті випускниками ОП фундаментальні знання з фізики, у поєднанні з високим рівнем математичної підготовки та навичками програмування, забезпечують їх професійну гнучкість і конкурентоспроможність на ринку праці.

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

Якісна освіта, розвиток творчих здібностей, професійних та особистісних навичок, самореалізація, кар'єрний успіх – саме такі інтереси здобувачів освіти враховувались при формулюванні цілей та програмних результатів навчання. Важливим було запропонувати здобувачам освіти такі дисципліни, які б сприяли отриманню студентами фундаментальних знань і практичних навичок, достатніх для професійної діяльності, або ж подальшого навчання, та характеризувалися комплексністю та невизначеністю умов. Здобуті фундаментальні знання з фізики у поєднанні з високим рівнем математичної підготовки та навичками програмування надають перевагу випускникам ОП, відкривають широкі можливості для успішного працевлаштування. Адже таких фахівців на ринку праці є невелика кількість. Пропозиції щодо змін в ОП від ЗО обговорювались на спільних засіданнях студентської ради навчально-наукового фізико-технологічного інституту та роботодавців. Так, при останньому перегляді ОП, було враховано побажання ЗО щодо розширення переліку дисциплін, які формують компетентності, пов'язані з використанням інформаційних технологій (протокол №1 засідання трудового колективу ННФТІ від 14 травня 2020 року). Випускники також мають можливість вносити свої пропозиції щодо ПРН на основі власного досвіду навчання на ОП та подальшого працевлаштування.

- роботодавці

Інтереси роботодавців враховуються під час розробки та перегляду ОП. Максимальна увага звертається на роботодавців, на базі підприємств яких студенти проходять виробничу практику, адже саме вони є найбільш обізнаними зі специфікою підготовки за ОП Фізика та астрономія і знають, яка є фахова підготовка здобувачів освіти. Обізнаність роботодавців зі специфікою підготовки фахівців за ОП дозволяє максимально врахувати потреби ринку праці під час перегляду освітньої програми. Так, при останньому перегляді ОП потенційні роботодавці з ТОВ АКВА ПРІНТ, яка спеціалізується на поліграфії, лазерній порізці та гравіюванні, для підсилення практичної підготовки здобувачів запропонували запровадити в ОП вибіркового освітній компонент «Фізичні основи обробки зображень» (https://drive.google.com/file/d/10-OrNaNLCQGZoxhroqKFnсTHU9is6aZ_/view). Для викладання цього курсу планується залучити фахівців з даної компанії.

- академічна спільнота

Якісна фундаментальна підготовка у поєднанні з основами науково-дослідної роботи у галузі фізики конденсованого стану надає ЗО навички, які є необхідними для здійснення наукових досліджень за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки України та європейського дослідницького простору з теоретичної та експериментальної фізики конденсованих середовищ. Думка та інтереси академічної спільноти враховувались при проєктуванні ОП через дотримання вимог Стандарту вищої освіти; обговорення проблем підготовки фахівців з фізики на міжнародних науково-практичних конференціях, які відбуваються у ЗВО; залучення до обговорення та рецензування ОП експертів у галузі фізики (<https://drive.google.com/file/d/1xJTQYNHAEhNMQQLrVYiBEFvC1srUVzFA/view>).

- інші стейкхолдери

Батьки здобувачів, абітурієнти, батьки абітурієнтів, науково-педагогічний персонал університету, адмінперсонал університету, випускники та інші зацікавлені особи, яким важливий розвиток ОП Фізика та астрономія, можуть взяти участь у громадському обговоренні ОП (<https://vnu.edu.ua/uk/gromadske-obgovorennya>). Для вивчення і врахування думки абітурієнтів та їх батьків в інституті проводяться дні відкритих дверей. Найбільш обговорюваною ОК абітурієнтами є «Вступ до фаху», метою якої є повторення та систематизація основних законів шкільного курсу фізики, побудова у студентів цілісної картини досліджень у фізиці. Саме з урахуванням думки абітурієнтів при вивченні курсу більше акцентується увага на ту чи іншу тему.

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

Технологічна модернізація, підвищення інноваційної активності, розробка і впровадження нових технічних засобів та передових сучасних технологій у виробничих сферах української економіки породжує потребу у фахівцях, які здатні швидко адаптуватися до потреби вирішення професійних завдань з фізики та астрономії, враховуючи такий прогрес. Головною метою ОП є підготовка фахівців, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та прикладні проблеми з фізики та астрономії у професійній діяльності. ОП передбачає формування навичок, необхідних для працевлаштування в фізико-технологічному секторі. У результаті засвоєння програми студент здобуде базові

навички, необхідні для здійснення наукових досліджень за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки України та європейського дослідницького простору (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14#Text>).

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

В основу формування цілей та ПРН було покладено сучасні пріоритетні напрями розвитку галузі фізичних досліджень. Зокрема, знати, розуміти та вміти застосовувати основні положення загальної, теоретичної та експериментальної фізики для встановлення, аналізу, тлумачення, пояснення й класифікації суті та механізмів різноманітних фізичних явищ і процесів для розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем з фізики та астрономії (ПРО1-ПРО3, ПРО5). Галузевий контекст в ОП було також враховано шляхом формулювання програмних результатів навчання, спрямованих на розуміння зв'язку фізики та астрономії з іншими природничими та інженерними науками (прикладною фізикою, матеріалознавством, інженерією, хімією) (ОП 2020 - ПР13, ПР17; ОП 2017 - ПРН8, ПРН12). Відповідно до стратегії соціально-економічного розвитку Волинської області (<https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2020/04/volynska-strategiya-rozvytku-volynskoyi-oblasti-na-period-do-2027-roku.pdf>) суттєвим важелем ефективного регіонального розвитку виступає інноваційна діяльність підприємств, а також розвиток малого та середнього підприємництва. Цей розвиток напряму залежить від наявності на ринку праці фахівців, здатних працювати із сучасним високотехнологічним обладнанням і устаткуванням та розуміти принципи його роботи, мати IT-підготовку. Описані необхідні здібності та навички випускників ЗВО реалізуються в ОП такими загальними компетентностями: ЗК02, ЗК03, ЗК07, ЗК10, ЗК13 та фаховими компетентностями: ФК19, ФК25, ФК26, ФК28.

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

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання був врахований досвід аналогічних ОП, оприлюднених на сайтах вітчизняних ЗВО, а саме: Національного університету «Києво-Могилянська академія», Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет», Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Врахована орієнтація ОП не лише на здобуття знань і практичних навичок в області теоретичної та експериментальної фізики, а й на здобуття навичок комп'ютерного моделювання процесів у фізиці конденсованого стану. Групою забезпечення також розглядався перелік освітніх компонент, які забезпечують програмні результати навчання, та структурно-логічні схеми. У такий спосіб було враховано підходи щодо підготовки навчальних планів та структурування змісту ОП. Також вивчався досвід іноземного закладу-партнера (Гуманітарно-природничий університет імені Яна Длугоша в Ченстоховій (Республіка Польща)), з яким укладено договір про співпрацю. Вивчення цього досвіду дозволило забезпечити реалізацію програми «Подвійний диплом», яка діє у ЗВО з 2017 року (https://drive.google.com/file/d/1Yh_dNsBn2DojXzkrpA95_c2y7r2XTX-m/view).

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

ОП Фізика та астрономія відповідає Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 104 Фізика та астрономія для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ МОН України №1075 від 04.10.2018) й забезпечує формування усіх загальних та фахових компетентностей (табл.4, 5). Досягнення ПРН забезпечується успішним опануванням усіх обов'язкових освітніх компонентів ОП Фізика та астрономія. Результати навчання, передбачені Стандартом освіти України за спеціальністю 104 Фізика та астрономія для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, забезпечені не менше як трьома обов'язковими освітніми компонентами освітньої програми (табл.6). Найменш забезпеченим результатом навчання є ПРН21 - «Розуміти основні принципи здорового способу життя та вміти застосовувати їх для підтримки власного здоров'я та працездатності», який забезпечується вивченням трьох обов'язкових компонентів ОП: Фізичне виховання, Охорона праці в галузі, Радіаційна безпека та екологія. Разом на вивчення цих освітніх компонентів відведено 9 кредитів.

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?

Під час розробки ОП Фізика та астрономія у 2017 році стандарт вищої освіти за спеціальністю 104 Фізика та астрономія галузі знань 10 Природничі науки був відсутній. За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти, при розробці ОП робоча група орієнтувалася на вимоги Національної рамки кваліфікацій для кваліфікаційного рівня бакалавр (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF/paran12#n12>), які передбачають у здобувачів освіти формування концептуальних наукових та практичних знань, вироблення критичного осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання; формування умінь і навичок, необхідних для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання. Програмні результати навчання, визначені ОП, повністю відповідають дескрипторам НРК. Зокрема дескриптори НРК «знання», «уміння/навички» та «відповідальність і автономія» реалізуються в ОП у програмних результатах ПРН1–ПРН13. Дескриптор «комунікація» реалізовується програмними результатами навчання ПРН 6, ПРН7, ПРН13.

ОП 2020 укладена відповідно до Стандарту вищої освіти спеціальності 104 Фізика та астрономія для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженим наказом МОН України №1075 від 04.10.2018 р.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

240

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

180

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

60

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

Зміст ОП відповідає предметній області спеціальності 104 Фізика та астрономія галузі знань 10 Природничі науки. Предметом вивчення ОП є процеси, явища та закони у фізичних системах та астрономічних об'єктах на всіх структурних рівнях організації матерії від елементарних частинок до Всесвіту, а також методи побудови теоретичних та комп'ютерних моделей для них. Зміст ОП визначається метою, що передбачає підготовку фахівців, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та прикладні проблеми з фізики та астрономії у професійній діяльності або ж у процесі подальшого навчання. Відповідно до ОП, здобувачам вищої освіти пропонуються дисципліни загальної та професійної підготовки, які забезпечують набуття ними загальних та фахових компетентностей. Для забезпечення набуття бакалаврами якостей, покликаних зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства, ведення здорового способу життя, комунікабельності та правової грамотності, ОП передбачає вивчення низки гуманітарних дисциплін в обсязі 32 кредитів ЄКТС. Набуття здобувачами фахових компетентностей предметної області здійснюється завдяки вивченню обов'язкових курсів загальної та теоретичної фізики, астрономії, циклу вищої математики та математичних методів у фізиці. Отримання навичок використання ІТ-технологій для навчання, або науково-дослідної чи професійної діяльності передбачають обов'язкові дисципліни: Інформаційні технології та системи, Програмування та наукові розрахунки на мові Python та Обчислювальна практика. Навички безпечної діяльності та прагнення до охорони навколишнього середовища формуються під час вивчення обов'язкових дисциплін Охорона праці в галузі, Радіаційна безпека та екологія, а також під час проходження лабораторного практикуму.

Курсам загальної фізики передують дисципліни Вступ до фаху, яка покликана систематизувати та узагальнити шкільний курс фізики, а також заповнити прогалини зі шкільного курсу фізики у першокурсників.

Теоретичний та експериментальний базис сучасної фізики та астрономії формується завдяки обов'язковим дисциплінам: Механіка, Електрика і магнетизм, Молекулярна фізика та термодинаміка, Оптика, Фізика атома та атомних явищ, Фізика ядра і елементарних частинок, Спеціальна теорія відносності, Теоретична механіка, Електродинаміка, Квантова механіка, Термодинаміка і статистична фізика, Астрономія.

Усі курси загальної фізики, окрім лекційних та практичних занять, передбачають лабораторні роботи у спеціалізованих лабораторіях, що сприяє формуванню у бакалаврів навичок практичної роботи з приладами та обладнанням і розвиває основи науково-дослідної діяльності у галузі природничих наук.

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

ОП Фізика та астрономія передбачає низку можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії у межах 25 % загальної кількості кредитів ЄКТС, що регламентується Положенням про організацію навчального процесу на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях у ВНУ імені Лесі Українки, Положенням про порядок формування індивідуальної траєкторії навчання студентів ВНУ імені Лесі Українки, Положенням про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у ВНУ імені Лесі Українки та Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ВНУ імені Лесі Українки (<https://vnu.edu.ua/uk/normativno-pravova-baza>). Окрім вибору навчальних дисциплін у межах вибіркового складника відповідного навчального плану, здобувач може формувати свою індивідуальну освітню траєкторію в межах нормативного складника через: обрання в дисципліні Фізичне виховання секції за видом спорту; обрання мови (англійська, німецька, французька) в дисципліні Іноземна мова (за професійним спрямуванням); обрання місця проходження практики; тематики курсового проекту; наукового керівника. Індивідуальна освітня траєкторія відображається в індивідуальному плані здобувача освіти.

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

Вільний вибір навчальних дисциплін здобувач здійснює в обсязі, що становить не менше як 25 % від загального обсягу кредитів ЄКТС. За ОП 2017 року здобувачі освіти реалізують своє право на вибір навчальних дисциплін згідно з Положенням про організацію вивчення навчальних дисциплін вільного вибору (блоку дисциплін вільного

вибору) у Східноєвропейському національному університеті імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_navchalnykh_dystryplin_vilnoho_vyboru.pdf). Згідно з цим Положенням на вебсторінці інституту розміщена ОП, навчальний план та анотації курсів, що пропонуються на вибір (<https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/navchalno-naukoviy-fiziko-tehnologichniy-institut>). Деканат у березні навчального року, який передує року вивчення дисциплін вільного вибору (блоку дисциплін вільного вибору), ознайомлює студентів з порядком та особливостями запису на формування груп для вивчення навчальних дисциплін вільного вибору. Особливістю формування груп на вибір навчальних дисциплін за ОП Фізика та астрономія є те, що вибір дисциплін здійснюється в межах академічної групи, що не суперечить Положенню (п.2.9.). Після ознайомлення з курсами, що пропонуються на вибір, здобувачі освіти протягом квітня пишуть узгоджену групою заяву на вивчення дисциплін вільного вибору (блоків дисциплін вільного вибору). Вибір здійснюється відповідно до навчального плану та ОП, в якому вказані 9 вибіркового компоненти, до складу кожної з яких вміщено 2 дисципліни та Курсова робота спеціалізації. Також студентам пропонується вибір одного з двох блоків вибіркового дисциплін, що поглиблюють підготовку за ОП: Комп'ютерна фізика, Фізика конденсованого стану. За ОП 2020 року вибір навчальних дисциплін регламентується Положенням про порядок формування індивідуальної траєкторії навчання студентів ВНУ імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_poriadok_formuvannia_indyvidualnoi_traiektorii.pdf). Навчальний відділ формує Каталог вибіркового дисциплін університету й оприлюднює його на університетському сайті, а також реалізує можливість вибору кожним студентом вибіркового дисциплін у системі «ПС-Журнал успішності-Web», яка синхронізована з Каталогом вибіркового дисциплін. Наразі в університеті формується каталог вибіркового дисциплін та анотації до них. Каталог вибіркового дисциплін щорічно переглядається та оновлюється залежно від специфіки фахової підготовки та для реалізації освітніх і кваліфікаційних потреб, посилення конкурентоспроможності та затребуваності здобувачів освіти на ринку праці. Здобувачі вищої освіти, роботодавці, випускники, науково-педагогічний персонал та інші зацікавлені особи мають право вносити пропозиції щодо переліку вибіркового дисциплін. Здобувач обирає дисципліни в обсязі, що зазначений у навчальному плані, для варіативного складника для конкретного семестру. При цьому здобувач має право обирати навчальні дисципліни, що запропоновані для інших освітньо-професійних програм.

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

Практичну підготовку здобувачів забезпечують освітні компоненти, під час реалізації яких передбачено виконання практичних і лабораторних робіт, а також ОК36 і ОК37. Практичні і лабораторні заняття складають 60% від загального аудиторного навантаження. Важливу роль у практичній підготовці відіграють практики: ОК36 та ОК37, проведення яких регламентується Положенням (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_pro_provedennia_praktyku_studentiv.pdf). ОП передбачає, упродовж другого семестру, проходження навчальної практики. Навчальним планом у 8 семестрі передбачена виробнича практика загальною тривалістю 4 тижні. Здобувачі вищої освіти проходять її на різних типів підприємствах: великих заводах, як наприклад, Міжнародний холдинг «Модерн-Експо», ДП «Луцький ремонтний завод «Мотор»; невеликих приватних підприємствах (ПП «Лакітек», ТОВ «Аквапринт» та ін.) та в освітніх закладах. Практиканти знайомляться з видом діяльності підприємства, його структурою, обладнанням, технічною документацією, функціонуванням і взаємодією підрозділів. Студенти здобувають певні виробничі навички, їм доручають виконання окремих операцій під контролем керівника від бази практики. Перебуваючи на практиці, здобувачі вищої освіти мають чітко дотримуватися графіку роботи, слідкувати за виконанням правил техніки безпеки, налагодити комунікацію та робочі стосунки з членами колективу, проявити свої теоретичні знання та ділові якості. Виробнича практика дає можливість студентам здобути нові компетентності і цінний практичний досвід.

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

ОП Фізика та астрономія передбачає формування як професійних, так і соціальних навичок, які є складовою загальних та фахових компетентностей, передбачених Стандартом. Зокрема: ЗК03, ЗК04, ЗК06, ЗК11, ЗК12, ЗК13, ЗК14, ЗК15, ФК23, ФК29. Освітніми компонентами, що сприяють набуттю здобувачами освіти соціальних навичок, за ОП 2017 року є ОК1 - 14, ОК28, ОК29, ОК31; за ОП, яка впроваджена в 2020 р. : ОК1-11, ОК14-26, ОК30, ОК33-37. В ОП 2020р. включена ОК Психологія міжособистісної взаємодії, яка цілеспрямовано формує soft skills навички. Особливістю всіх ОП бакалаврського рівня у ВНУ імені Лесі Українки є нормативний курс Творчий феномен Лесі Українки, основною метою якого є представлення життєтворчості Лесі Українки в історичному, культурологічному, суспільному, психологічному контекстах. Це спонукає студентів до формування естетичних поглядів, критичного мислення, саморозвитку й успішної самореалізації. Вміння працювати в команді, розвиток комунікативних компетентностей формується під час виконання лабораторних робіт, адже вони виконуються як індивідуально, так і у складі наукової групи. Разом з тим при захисті результатів, отриманих під час виконання завдання, формується вміння представляти одержані результати та брати участь у дискусіях стосовно змісту результатів дослідження. Розвиток у здобувачів освіти ОП Фізика та астрономія soft skills допомагає забезпечити їм високий рівень конкурентоспроможності на сучасному ринку праці.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» для першого бакалаврського рівня вищої освіти відсутній. ОП розроблялось відповідно до стандарту вищої освіти за спеціальністю 104 Фізика та астрономія для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та з дотриманням вимог національної рамки кваліфікацій.

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

Загальний обсяг освітніх компонентів ОП Фізика та астрономія становить 240 кредитів ЄКТС за усіма видами навчальної діяльності. Обсяг аудиторної роботи, яка включає лекції, практичні та лабораторні заняття, визначається Порядком формування освітніх програм та навчальних планів підготовки фахівців за першим (бакалаврським) та другим (магістерським) рівнями денної та заочної форм навчання у ВНУ імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Poriadok_formuvannia_osvitnikh_prohram_navchalnykh_planiv.pdf) і становить від 34% до 50% для різних дисциплін. Дисципліни природничого спрямування, які потребують часу на роботу в лабораторіях, мають більший відсоток аудиторних годин від загального обсягу у порівнянні з іншими дисциплінами. Позааудиторна робота включає консультації, які організуються в позааудиторний час за окремим графіком, та самостійну роботу, а також практики та курсові проекти. Консультації становлять 6% від загального обсягу годин для дисципліни. Згідно із навчальним планом 2020 року на самостійну роботу студента загалом відведено 3524 години, що становить 48,9% від загальної кількості годин.

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

ОП Фізика та астрономія не передбачає дуальної форми здобуття освіти, хоча така можливість наразі обговорюється з керівниками підприємств Луцька (Шипелик Ю.П.).

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

<https://vstup.vnu.edu.ua/>
<https://vstup.vnu.edu.ua/%d0%bf%d1%80%d0%b0%d0%b2%d0%b8%d0%bb%d0%b0-%d0%bf%d1%80%d0%b8%d0%b9%d0%be%d0%bc%d1%83-2021/>

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

Вступ на перший курс бакалаврату за спеціальністю 104 Фізика та астрономія у ВНУ імені Лесі Українки на базі повної ЗСО здійснюється на основі конкурсного відбору за результатами ЗНО. Для відбору конкурсантів, здатних у подальшому ефективно опанувати знання фізико-математичного спрямування, ваговий коефіцієнт для обов'язкового конкурсного предмету Математика встановлено на рівні 0,35. Оскільки спеціальність Фізика та астрономія входить до Переліку спеціальностей, яким надається особлива підтримка, то для вступників, які подали заяви із пріоритетністю 1 та 2, діє галузевий коефіцієнт 1,02. Також діє регіональний коефіцієнт 1,02. З метою виявлення талановитих вступників, які мають здібності з фізики, розвитку їх творчого потенціалу та залучення їх на навчання до лав університету проводиться щорічна олімпіада з фізики (<https://vnu.edu.ua/uk/events/rozpochavsya-distancijnyj-etap-useukrainskoi-olimpiadi-z-fiziki>). Відповідно до Правил прийому, за результатами Всеукраїнської олімпіади з фізики ВНУ імені Лесі Українки учасникам до конкурсного балу сертифіката ЗНО з фізики нараховуються додаткові бали в обсязі від 1 до 20.

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

У ВНУ імені Лесі Українки питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюється Положенням про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_%20vuznannia_rezultativ_navchannia_formalnih.pdf), та Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Волинського національного університету імені Лесі Українки (<https://vnu.edu.ua/uk/normativno-pravova-baza>). Вказані Положення розміщені на офіційному сайті ЗВО і є доступними для усіх учасників освітнього процесу.

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

З 2017 року на ОП Фізика та астрономія бакалаврського рівня вищої освіти успішно реалізується програма «Подвійний диплом» з Гуманітарно-природничим університетом імені Яна Длугоша в Ченстохові (Польща) (https://drive.google.com/file/d/1Yh_dNsBn2DojXzkrpA95_c2y7r2XTX-m/view; <https://drive.google.com/file/d/1qq6jnZ41-5yXRfvMVWkEmtGLQXNBqnvM/view>; https://drive.google.com/file/d/1fP_6p4g-kEkyUM9LHsoOWo65PHUmMgwH/view). Згідно з цією програмою студенти паралельно навчаються в партнерському закладі на факультеті точних, природничих і технічних наук. На основі заяви від здобувачів освіти Шигоріна О. та Мельничука К. та поданої академічної довідки зі ЗВО-партнера, в якій було вказано перелік навчальних дисциплін, результати їх вивчення, кількість кредитів й інформацію про систему оцінювання, була перезарахована оцінка для ОК Філософія. Варто зазначити, що перезарахування

дисциплін без додаткової атестації відбувається, якщо їхній зміст, отримані компетенції та обсяг співпадають з освітнім компонентом у ВНУ імені Лесі Українки не менше ніж на 60%.

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

Питання визнання результатів навчання у неформальній освіті регулюється Положенням про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_%20vyznannia_rezultativ_navchannia_formalnoi.pdf). Це Положення розміщене у вільному доступі на офіційному сайті ЗВО і є доступним для усіх учасників освітнього процесу.

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

Звернень здобувачів освіти за ОП Фізика та астрономія щодо визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

Організацію навчання на ОП регламентує Положення про організацію навчального процесу на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях у ВНУ імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_orhanizatsiui_navchalnoho_protseesu_2ch_rivniakh.pdf). Основними формами навчання є лекції, практичні, лабораторні заняття, самостійна робота, курсові проєкти та практики. Під час проведення навчальних занять переважно використовуються словесні методи навчання, що супроводжуються ілюстраціями та демонстраціями, які забезпечують наочність і, тим самим, сприяють досягненню більшості ПРН. Важливе місце у процесі вивчення нового матеріалу посідає проблемний метод навчання (problem based learning), який розвиває здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Ефективність самостійної роботи студента підвищується завдяки застосуванню методу оберненого навчання (flip learning). Під час вивчення дисциплін природничо-математичного спрямування використовуються такі логічні методи, як аналіз і синтез, моделювання та ідеалізація. Усі курси загальної фізики, а також курс астрономії передбачають виконання студентами лабораторних робіт, що забезпечує набуття ними навичок практичної роботи із обладнанням та основ науково-дослідної роботи. У такий спосіб досягаються програмні результати навчання ПР03, ПР07, ПР09-ПР12, ПР14. Останнім часом активізувалася розробка дистанційної підтримки курсів на платформах Moodle (<http://194.44.187.60/moodle/course/index.php?categoryid=102>) та Office 365.

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?

Студентоцентрикований підхід при реалізації ОП Фізика та астрономія передбачає форми та методи навчання, які переносять фокус з викладача на здобувача освіти. Такими методами навчання при реалізації ОП Фізика та астрономія є: flip learning - коли викладач дає тему на самостійне опрацювання, а в аудиторії під час заняття відбувається обговорення цієї теми, та problem based learning, у такому випадку викладач ставить проблему і разом з аудиторією її вирішує. При реалізації цих методів навчання студенти не просто дивляться, слухають, записують, а й активно включаються в освітній процес, що стимулює розвиток критичного мислення. Інші аспекти реалізації студентоцентрованого підходу передбачають: взаємоповагу між студентом і викладачем; реальну вибірковість дисциплін та можливість побудувати індивідуальну освітню траєкторію; участь здобувачів у забезпеченні якості освітніх послуг через обговорення та внесення пропозицій до ОП; доступ до інформаційного та матеріально-технічного забезпечення.

Анкетування здобувачів ВО засвідчило, що вони переважно задоволені формами та методами навчання й викладання (https://drive.google.com/file/d/1fbo3CmR2TKFXe2EpcDoOz7or5PYaQ_TD/view), ознайомлені з ОП та мають можливість побудувати IOT (https://drive.google.com/file/d/1yZ3iGqO7U8K5hC-_hApjUZlaSZK6-K9o/view), форми контрольних заходів та критерії оцінювання є відомими (https://drive.google.com/file/d/12gN7FM8TZzfaNdJBhubWtBW_BsSHon8n/view).

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

Академічна свобода здійснюється на принципах свободи слова, думки і творчості, поширення знань та інформації, які стосуються прав здобувачів освіти, викладачів та ЗВО на інституційну автономність. Вона підтверджується у Положенні про організацію вивчення навчальних дисциплін вільного вибору (блоку дисциплін вільного вибору)..., Положенні про порядок формування індивідуальної траєкторії навчання студентів (<https://vnu.edu.ua/uk/normativno-pravova-baza>). Відповідно до Статуту ЗВО, університет має права, які становлять

зміст його автономії та самоврядування, що передбачає, у тому числі, прийняття рішень стосовно розвитку академічних свобод. Академічна свобода викладача передбачає можливість вільно обирати зміст, форми і методи своєї навчальної, методичної та наукової діяльності, формувати комбінацію форм аудиторних занять із розподілом лекційно-практичного блоку, визначати формат робіт контролюючого характеру (поточний, підсумковий контроль тощо), що представлено у робочих програмах / силабусах. Академічна свобода здобувачів освіти дає можливість вільного вибору теми наукової роботи, вільного вибору тематики та викладача при підготовці курсових робіт, участі у наукових та освітніх заходах. В рамках академічної свободи студенти обирають предмети з групи вибіркових дисциплін, місце проходження практики, мають можливість складання іспиту у тестовій формі, є можливість брати участь у проєктах, стипендійних програмах та підвищити свій професійний рівень шляхом формальної та/або неформальної освіти.

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 *

Студент має вільний доступ до інформації щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах кожного освітнього компоненту. Це забезпечується наявністю силабусів / програм навчальних дисциплін, розміщених у вільному доступі на сайті навчально-наукового фізико-технологічного інституту (<https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/navchalno-naukoviy-fiziko-tekhnologichniy-institut>) в розділі Фізика та астрономія/навчальні дисципліни. Крім того, на першому занятті викладач повідомляє студентів про предмет вивчення, його структуру та обсяги, критерії оцінювання та терміни виконання контрольних заходів. Також обговорюється політика ліквідації академічної заборгованості та порядок вирішення конфліктних ситуацій. Ця інформація дає можливість здобувачу повноцінно планувати свою індивідуальну участь у навчальному процесі згідно з тим результативним рівнем, який він обрав для себе. Розклад підсумкових контрольних заходів розміщується на інформаційному стенді та сторінці інституту в розділі Організація освітнього процесу/ розклад заліково-екзаменаційної сесії (<https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/navchalno-naukoviy-fiziko-tekhnologichniy-institut>) за місяць до початку сесії.

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

Синергія навчання та досліджень під час реалізації ОП реалізовується через можливість апробувати свої вміння та навички при виконанні індивідуальних завдань, які формують фахові знання та вміння опрацювати джерельну базу, робити порівняльний аналіз, формулювати висновки, розвивають навички критичного мислення. Разом з тим здобувачі залучаються до роботи в науково-дослідних лабораторіях інституту при підготовці курсових робіт та виконанні науково-дослідних робіт. Так, у 2019 році студенти Мельничук К. та Шигорін О. були прийняті на посаду фахівців першої категорії при виконанні держбюджетної теми «Нові складні халькогеніди та галогеніди для нелінійної оптики, термо- та оптоелектроніки: синтез, структура і властивості». Здобувачі освіти ОП Фізика та астрономія є учасниками Наукового товариства аспірантів і студентів, представляють свої роботи на конференціях різного рівня (<https://drive.google.com/file/d/1gwDSSeDSqlBAmmcdKpONdGvZ8ZoGLOMZ/view>; <https://drive.google.com/file/d/1zXoKd3Xn323wi579nCQuzszIDoQgbYsx/view>; <https://drive.google.com/file/d/1sBONktqVnb35UU713geZnAdifKBKxXOy/view>; <https://drive.google.com/file/d/1mUGragz6waCovsP4Syj6gOetrIxTxVhW/view>), беруть участь у складі організаційного комітету студентських конференцій. Так, Наукове товариство аспірантів і студентів інституту 12-13 квітня 2021 р. є співорганізатором III Міжнародної інтернет-конференції молодих учених та студентів «Актуальні проблеми фундаментальних та прикладних досліджень» (<https://www.inforum.in.ua/ano>). Усі ці можливості формують дослідницьке та творче середовище під час реалізації ОП.

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 навчальних дисциплін відбувається щорічно на перших засіданнях кафедр. На основі принципу академічної свободи НПП визначають, які саме наукові досягнення та сучасні практики слід пропонувати здобувачам освіти. Після обговорення та затвердження програма/силабус ОК розміщується на сайті інституту і є у вільному доступі. Змістовне наповнення програм (силабусів) є авторським. Оновлення програм (силабусів) відбувається через оновлення тем для вивчення, перерозподіл годин між темами, доповнення та оновлення списку літератури. Враховуючи наукові досягнення та сучасні практики, доц. Шаварова Г.П. в ОК Оптика запровадила в тему 4 розділ «Принципи голографії», в тему 5 - «Оптичні прилади. Роздільна здатність телескопа та мікроскопа», в тему 8 - «Лазери та нелінійна оптика». Доц. Трохимчук П. П. та Вілігурський О.М. розширили зміст ОК Електродинаміка наступними темами: Мультипольний розклад в електростатиці; Мультипольний розклад магнітного поля.

Проф. Мирончук Г.Л., після придбання в інститут сучасного ІЧ-Фур'є спектрометра (IRAffinity-1S Shimadzu, 2019 р.), розширила зміст ОК Фізика ядра і елементарних частинок, а саме в тему 6. «Взаємодія ядерних частинок з речовиною» включено розділ «Аналіз складу речовин до і після опромінення високоенергетичними частинками». Мирончук Г.Л. та Галян В.В. постійно оновлюють зміст навчальних дисциплін, які вони викладають, на основі новітніх наукових досягнень та результатів власних наукових досліджень. Так, результати досліджень впливу іонізуючого випромінювання на речовину опубліковані у престижних наукових журналах, які входять до першого квартілю та цитовані у наукометричних базах Scopus та Web of Science Core Collection (<https://doi.org/10.1007/s10854-017-7262-2>; <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2017.06.072>), що свідчить про використання сучасних практик та наукових досягнень у відповідній галузі. В навчальний процес впроваджується інноваційний досвід, набутий під час стажування як в закордонних (Мирончук Г.Л., Галян В.В., Замуруєва О.В., Федосов С.А. (Польща)), так і вітчизняних (Головіна Н.А., Сахнюк В.Є.) ЗВО. Після проходження стажування доц.

Галян В.В. розширив курс Фізика твердого тіла ввівши теми: Теорія теплоємності Дебая, Енергетичні зони в кристалах, Рух електрона у зовнішньому полі, Поглинання світла кристалами, Контактні явища в напівпровідниках. Доценти Муляр В.П., Шигорін П.П., Замуруєва О.В., Сахнюк В.Є. неодноразово брали участь у науково-практичних семінарах «Використання інформаційних технологій при вивченні дисциплін природничо-математичного профілю» (2019 р., 2020 р.), що дало можливість ефективно працювати в умовах дистанційного навчання.

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

Одним із стратегічних принципів розвитку ВНУ імені Лесі Українки є інтернаціоналізація (<https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/strategy.pdf>). Вона передбачає створення умов для реалізації академічної мобільності як викладачів, так і студентів. Наприклад студенти ОП Фізика та астрономія брали участь у роботі Трансєвропейської школи з фізики високих енергій (<https://vnu.edu.ua/uk/articles/upershe-v-snu-mizhnarodna-naukova-shkola-z-fiziki-ta-visokih-energiy-teshep>), учасниками якої були професори та студенти з 10 країн світу. Метою школи було залучення наукової молоді зі Східної та Центральної Європи до вирішення питань фізики високих енергій і Великого андронного колайдера, розвитку нового партнерства і співпраці між лабораторіями й дослідницькими групами. Інтернаціоналізація навчання також відбувається через програму «Подвійний диплом». Троє студентів ОП Фізика та астрономія успішно навчаються за вказаною програмою в академії Яна Длугоша в Ченстоховій. Федонюк Ю.А. є випускником цієї програми. НПП систематично проходять стажування в закордонних ЗВО (Мирончук Г.Л.(2017, 2019 р.) Галян В.В. (2017-2018 р.), Замуруєва О.В.(2018-2019 р.), Федосов С.А. (2019 р.)). Мирончук Г.Л. на запрошення Ченстоховського політехнічного університету (Республіка Польща) брала участь у проєкті «Регіональна ініціатива передового досвіду» (№ 020 / R1D / 2018/19) (<https://vnu.edu.ua/uk/articles/naukovec-lesinogo-vishu-perebuvala-u-chenstohovskomu-politehnicnomu-universiteti>).

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?

Перевірка досягнення ПРН здобувачами освіти регламентується Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань студентів Волинського національного університету імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_potoczne_pidsumkove_otsiniuvannia_znan.pdf) і здійснюється за допомогою поточного та підсумкового контролю знань. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних та лабораторних занять. Він реалізується у формі опитування, виконання завдань на практичних заняттях, захисту звітів лабораторних робіт, виконання домашнього завдання. Завдання поточного контролю дозволяють перевірити у здобувачів освіти знання, розуміння та практичні навички за окремими темами. Формами підсумкового контролю є модульна контрольна робота, семестровий залік та екзамен, а також державна атестація. Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на окремих його завершальних етапах для інтегральної перевірки знань та розуміння ролі і місця навчальної дисципліни у загальній системі знань про природу та суспільство, у розвитку техніки й технологій та у формуванні сучасного наукового світогляду.

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

Види контрольних заходів оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти описані в нормативних документах (Положення про організацію навчального процесу на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях у Волинському національному університеті імені Лесі Українки; Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань студентів Волинського національного університету імені Лесі Українки; Положення про організацію і проведення поточного і підсумкового контролю у формі комп'ютерного тестування у Волинському національному університеті імені Лесі Українки) і знаходяться у вільному доступі на сайті ЗВО у розділі «Нормативно-правова база» (<https://vnu.edu.ua/uk/normativno-pravova-baza>). Розподіл балів за різними видами діяльності, а також тематику та форми контрольних заходів описано в силабусах або робочих програмах навчальних дисциплін, які розміщені на сайті ННФТІ у розділі «Навчальні дисципліни» (<https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/navchalno-naukoviy-fiziko-tehnologichniy-institut>).

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 доводяться до здобувачів вищої освіти на початку вивчення навчальної дисципліни, коли викладач знайомить студентів зі структурою курсу, кількістю змістовних модулів, видами навчальної діяльності та політикою оцінювання. Також відповідна інформація знаходиться у силабусах та робочих програмах навчальних дисциплін, які розміщені у вільному доступі на сайті ННФТІ. Розклад заліково-екзаменаційної сесії формується та затверджується не пізніше ніж за місяць до її початку. Він розміщується на відповідному інформаційному стенді, а також на сайті інституту у розділі «Організація освітнього процесу» (<https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/navchalno-naukoviy-fiziko-tehnologichniy-institut>).

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

Згідно з діючим Стандартом вищої освіти України за спеціальністю 104 Фізика та астрономія для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ МОН України №1075 від 04.10.2018 р.) атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної (дипломної) роботи або атестаційного екзамену. В ОП Фізика та астрономія формою атестації на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти є комплексний державний екзамен з фізики та астрономії, який передбачає оцінювання основних результатів навчання з фізики та астрономії, визначених стандартом та освітньою програмою. Програма атестації розміщена на сайті інституту (https://drive.google.com/file/d/10OtdGF734_75Wtk82joqOc6Dn905bq8w/view). Проведення кваліфікаційної атестації студентів регулюється п. 7 Положення про організацію навчального процесу на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях у Волинському національному університеті імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_orhanizatsiiu_navchalnoho_protseu_2ch_rivniakh.pdf) і Положенням про державну екзаменаційну комісію щодо атестації осіб, які здобувають перший (бакалаврський) і другий (магістерський) рівні освіти (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_pro_derzhavnu_ekzamenatsiinu_komisiiu.pdf).

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється Положенням про організацію навчального процесу на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях у Волинському національному університеті імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_orhanizatsiiu_navchalnoho_protseu_2ch_rivniakh.pdf), Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань студентів ВНУ імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_potocne_pidsumkove_otciniuvannia_znan.pdf) та Положенням про організацію і проведення поточного і підсумкового контролю у формі комп'ютерного тестування у Волинському національному університеті імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_orhanizatsiiu_provedennia_%20pot_kontroliu_u_formikompiuternoho_testuvanni.pdf). Вказані Положення розміщені на сайті університету і є у вільному доступі.

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

Екзаменатори як учасники освітнього процесу передусім керуються Кодексом академічної доброчесності, який передбачає об'єктивність оцінювання здобувачів освіти. Об'єктивності оцінювання сприяє прозорість та відкритість процесу поточного та модульного контролю. Вона перевіряється за результатами анонімного опитування студентів після завершення сесії. Онлайн - опитування показало, що 86,2 % студентів, які взяли участь в опитуванні, вважають, що оцінювання знань, умінь та навичок об'єктивне та адекватне (https://drive.google.com/file/d/12gN7FM8TZzfaNdJBhubWtBW_BsSHon8n/view). У випадку незадоволеної підсумкової семестрової оцінки, або за бажанням підвищити рейтинг студент складає іспит. На іспиті здобувач має право звернутися до викладача й отримати від нього пояснення щодо обґрунтованості оцінювання. Іспити з ОК1, ОК2, ОК3, ОК4 та залік з ОК6 відбуваються лише у формі комп'ютерного тестування. Оскаржити необ'єктивність екзаменатора студент може під час повторної здачі заліку чи іспиту комісії або шляхом апеляції у разі комп'ютерного тестування. Робота щодо запобігання та врегулювання конфлікту інтересів регламентована Наказом про запобігання проявам корупційних правопорушень у ЗВО (<https://vnu.edu.ua/uk/antikorupciyne-zakonodavstvo>), Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ВНУ імені Лесі Українки (<https://vnu.edu.ua/uk/normativno-pravova-baza>). Випадків оскарження результатів контрольних заходів, а також конфлікту інтересів на ОП не було.

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

Згідно з Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань студентів ВНУ імені Лесі Українки (п.5.1) повторне складання екзаменів, заліків допускається не більше двох разів із кожної дисципліни: один раз викладачеві, другий – комісії, яка створюється директором інституту. Повторне проходження контрольних заходів регулюється графіком проведення заліково-екзаменаційної сесії, у якому визначено день, час та місце ліквідації академічної заборгованості. Студент у зазначений день та час має можливість повторно пройти контрольний захід. Під час комп'ютерного тестування, у випадку, коли відбулося переривання сеансу тестування з технічних причин, що не залежать від студента, студент має право на повторне проходження тестування (Положення про організацію і проведення поточного і підсумкового контролю у формі комп'ютерного тестування, п.6.4). Студенти, які не атестовані в затвердженій для них термін і не склали кваліфікаційний іспит, мають право на повторну атестацію в наступний термін роботи кваліфікаційної комісії впродовж трьох років після закінчення університету (Положення про державну екзаменаційну комісію щодо атестації осіб, які здобувають перший (бакалаврський) і другий (магістерський) рівні освіти). Аналіз відомостей навчальних дисциплін здобувачів вищої освіти за ОП Фізика та астрономія показав, що під час зимової сесії 2020/2021 н.р. були випадки повторного перескладання заліків/екзаменів, які успішно перескладені під час ліквідації академічної заборгованості.

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 регулюється Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань студентів ВНУ імені Лесі Українки, Положенням про державну екзаменаційну комісію щодо атестації осіб, які здобувають перший (бакалаврський) та другий (магістерський) рівні освіти та Положенням про організацію і проведення поточного і підсумкового контролю у формі комп'ютерного тестування у ВНУ імені Лесі Українки (<https://vnu.edu.ua/uk/normativno-pravova-baza>). У разі виникнення конфліктної ситуації, пов'язаної із процедурою проведення або результатами оцінювання контрольних заходів, здобувач освіти має право оскаржити їх шляхом подання письмового звернення на ім'я директора інституту або ректора університету. За необхідності створюється комісія, у складі директора інституту, завідувача кафедри та викладача, результати діяльності якого оскаржуються. Комісія проводить розгляд звернення студента і приймає відповідне рішення. Під час реалізації ОП були випадки, коли студенти не погоджувались з результатами підсумкового оцінювання, яке відбувалось у формі комп'ютерного тестування. Після завершення іспиту вони подавали заяву на отримання протоколу неправильних відповідей. Аналізуючи цей протокол, студент відмовлявся від оскарження результатів іспиту. Більше випадків застосувань цих правил на ОП не було.

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

Політика, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності у ВНУ імені Лесі Українки регламентуються Кодексом академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки (<https://ra.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/Kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti.pdf>) та Положенням про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у науково-дослідній діяльності здобувачів вищої освіти і науково-педагогічних працівників Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки (<https://ra.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/11/Polozhennya-Antyplagiat.pdf>).

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

Під час реалізації ОП Фізика та астрономія як інструмент протидії порушенням академічної доброчесності використовуються наступні технологічні рішення: створення вебсторінки на сайті університету та інституту «Академічна доброчесність», яка оновлюється актуальними інформаційними матеріалами; ознайомлення здобувачів вищої освіти й науково-педагогічних працівників із Кодексом академічної доброчесності (<https://ra.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/Kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti.pdf>); інформування здобувачів вищої освіти та молодих вчених про неприпустимість порушення принципів академічної доброчесності, переваг чесного навчання, інформаційної грамотності, попередження плагіату; моніторинг та опитування щодо випадків порушення академічної доброчесності здобувачами вищої освіти і НПП, які забезпечують реалізацію ОП; проведення моніторингу реалізації Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у науково-дослідній діяльності здобувачів вищої освіти і науково-педагогічних працівників Волинського національного університету імені Лесі Українки (<https://ra.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/11/Polozhennya-Antyplagiat.pdf>).

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

Університет у своїй діяльності керується Кодексом академічної доброчесності (<https://ra.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/Kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti.pdf>), у відповідності до якого забезпечує дотримання принципу нетерпимості до порушень академічної доброчесності та етики академічних взаємовідносин. Для популяризації академічної доброчесності університет бере активну участь у проєкті «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic Integrity and Quality Initiative), який реалізовується за сприяння Посольства США в Україні, Міністерства освіти і науки України та Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти (<https://vnu.edu.ua/uk/news/suspilstvo/universitet-stav-finalistom-proektu-iniciativa-akademichnoi-dobrochesnosti-ta>); проводяться семінари за участі членів Ради молодих вчених та працівників на тему «Загальні засади академічної доброчесності та шляхи її забезпечення» (<https://vnu.edu.ua/uk/articles/yaka-zh-vona-akademichna-dobrochesnist>); створена вебсторінка «Академічна доброчесність» на офіційному сайті університету, яка постійно оновлюється актуальними інформаційними та методичними матеріалами, присвяченими питанням корпоративної культури на робочому місці та переваг чесного навчання, інформаційної грамотності, попередженню плагіату та ін.); проводиться розробка матеріалів, присвячених популяризації принципів академічної доброчесності серед усіх учасників освітнього процесу.

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

Відповідальність за дотримання академічної доброчесності та її порушення чітко прописана в Кодексі академічної доброчесності ВНУ імені Лесі Українки (<https://ra.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/Kodeks-akademichnoyi-dobrochesnosti.pdf>), згідно з яким відповідальність за порушення академічної доброчесності НПП регламентується п.5.1 Кодексу. Відповідальність за порушення академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження відповідного ОК освітньої програми; відрахування з університету; позбавлення академічної стипендії. Випадки порушення академічної доброчесності здобувачами освіти ОП Фізика та астрономія, а саме списування, були зафіксовані під час проведення контрольних заходів. У таких випадках викладача спочатку усно попереджає про недопустимість таких дій, та/або міняє білет чи варіант контрольної роботи. Якщо це не зупиняє порушника, контрольний захід для нього припиняється і відповідний контрольний захід оцінюється нульовим балом.

6. Людські ресурси

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

Професійна кваліфікація викладачів, що забезпечують виконання ОП, наведена в табл. 2. Процедура відбору викладачів здійснюється відповідно до Положення про порядок та основні кваліфікаційні вимоги при призначенні (переведенні) на посади науково-педагогічних працівників ВНУ (<https://vnu.edu.ua/uk/viddil-kadriv-volinskogo-nacionalnogo-universitetu-imeni-lesi-ukrainki>). Публічно оголошується відкритий конкурс. Інформація про проведення конкурсу публікується на сайті університету (<https://vnu.edu.ua/uk/articles/konkurs-na-zamishchennya-vakantnih-posad>). Рішення про призначення (переведення) на посади асистентів, старших викладачів, доцентів приймаються вченою радою інституту. Рішення про призначення (переведення) на посади професорів, завідувачів кафедр приймаються вченою радою університету. Оцінка рівня кваліфікації претендента формується на основі обговорення звіту про його науково-педагогічну роботу. Звертається увага на професіоналізм викладача: науковий ступінь та вчене звання, стаж роботи, досвід роботи, науковий та методичний рівень проведення занять, види і результати професійної діяльності особи за спеціальністю, (пункт 30 Ліцензійних умов). Обґрунтовується відповідність академічної та професійної кваліфікації викладача навчальній дисципліні, яку він читає. Вирішальним для конкурсного відбору є: відповідність фаху, професіоналізм та забезпечення цілей ОП. Виконання ОП забезпечує достатня кількість професорів (6 %) та доцентів (82 %) з відповідною кваліфікацією, науково-педагогічним стажем роботи більше 10 років.

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

Роботодавці залучалися ЗВО до організації освітнього процесу під час обговорення та проєктування ОП. Зокрема потенційні роботодавці з ТОВ АКВА ПРІНТ, яке спеціалізується на поліграфії, ультрафіолетовому друці, лазерній порізці та гравіюванні, для підсилення практичної підготовки здобувачів запропонували запровадити в ОП вибірковий освітній компонент Фізичні основи обробки зображень і залучити фахівців компанії до викладання цієї дисципліни. Також роботодавці залучаються до реалізації освітнього процесу шляхом надання баз для проходження студентами виробничої практики. Іншим прикладом залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу є підписана угода з Луцьким міським Центром науково-технічної творчості учнівської молоді Луцької міської ради, яка передбачає проведення астрономічних спостережень здобувачами освіти на базі астрономічної обсерваторії Центру.

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

Під час реалізації ОП з 2014 по 2019 рік читання окремих дисциплін забезпечував Коровицький А.М. (ФОП, який займався діяльністю у сфері інжинірингу, наданням послуг технічного консультування). До читання лекцій з курсу Історія фізики неодноразово залучався доктор фіз.-мат. наук, професор, провідний науковий співробітник Інституту фізики НАН України Шендеровський Василь Андрійович (<https://vnu.edu.ua/uk/articles/zustrich-studentiv-fakultetu-isfm-iz-vidomim-uchenim>). До проведення лекцій з астрономії залучається завідувач астрономічної обсерваторії Луцького міського ЦНТТУМ В. Костюк (https://vnu.edu.ua/uk/news/cikava-astronomiya-naukovci-universitetu-proveli-onlayn-zustrich-pro-unikalni-astronomichni?fbclid=IwAR3WbYa1Umn7eADyGP1EHuskDTeJyU5cjAHZoj_oKdysrLgcEkuZq1P7tp4). Однією з практик залучення професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців до занять з ОК Фізика ядра та елементарних частинок є відвідування студентами Рівненської АЕС. Екскурсія на РАЕС стала своєрідним практичним заняттям для студентів, де вони знайомляться з діючим підприємством та мають можливість поспілкуватись з представниками рівненської атомної станції (<https://www.rnpp.rv.ua/na-raes-studentyi-iz-luczka-poobshhalis-s-molodyimi-atomshhikami.html>). Аналогічним своєрідним практичним заняттям, де студенти мають можливість послухати експертів галузі, є відвідування Астрономічної обсерваторії, яка є науково-дослідною установою ЛНУ імені Івана Франка (<https://drive.google.com/file/d/1UtnUvxdIpf3o-T-32gwaDHYmtQ5uHJ1S/view>).

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

Для підготовки кадрів вищої категорії для ОП Фізика та астрономія в університеті функціонує аспірантура, докторантура. Стажування та підвищення кваліфікації викладачів здійснюється відповідно до Положення про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників ВНУ імені Лесі Українки (<https://ra.vnu.edu.ua/viddil-aspirantury-i-doktorantury/stazhuvannya/>) у провідних закладах України та за кордоном. У випадку закордонного стажування відділ міжнародних зв'язків забезпечує візову підтримку. Викладачі беруть активну участь у всеукраїнських та міжнародних наукових заходах; керують науковою роботою студентів, аспірантів, організовують їх участь у студентських наукових конференціях та конкурсах. В університеті щорічно проводиться рейтингове оцінювання роботи НПП. За результатами ранжування перших 300 викладачів преміюються в залежності від рейтингової позиції.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

У ЗВО сформована система як матеріального, так і морального стимулювання розвитку викладацької майстерності НПП. У Колективному договорі (<https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-01/Koldog20201-2025new.pdf>), з метою стимулювання сумлінної праці прописане положення про встановлення надбавок і доплат працівникам університету (Додаток 4), положення про преміювання працівників ВНУ імені Лесі Українки (Додаток 3). Відповідно до Додатку 4 встановлюються надбавки за високі досягнення у праці, виконання особливо важливої роботи, напруженість, складність та високу якість роботи, вислугу років, знання та використання у роботі іноземної мови та доплати за науковий ступінь, вчене звання та ін. Відповідно до Додатку 3 НПП преміюється за здобуття наукового ступеня доктора наук, за публікацію в журналі, що входить до наукометричної бази даних Scopus (Q1), та ін. ЗВО стимулює роботу НПП проведенням щорічного ранжування їхньої діяльності відповідно до Положення про рейтингове оцінювання науково-педагогічних працівників, кафедр, факультетів (інститутів) ВНУ імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_reitynhove_otsiniuvannia.pdf). У 2020 р. премійовано вісім НПП, які забезпечують викладання на ОП (<https://vnu.edu.ua/uk/news/rejting-vkladachiv-2020>). У ЗВО також діє Положення про заохочувальні відзнаки Університету (<https://vnu.edu.ua/uk/polozhennya-pro-nagorodi-snu>), яке передбачає нагородження НПП Подякою ректора, нагрудними знаками: бронзовий, срібний, золотий; Золотою медаллю Лесі Українки.

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?

Забезпечення цілей та програмних результатів навчання, необхідних для реалізації ОП, досягається ресурсами ВНУ імені Лесі Українки. Джерелом фінансування ОП є кошти державного бюджету, фізичних і юридичних осіб та інші джерела (благодійні внески, гранти, надання платних послуг). Основою забезпечення навчального процесу на ОП є аудиторії та спеціалізовані лабораторії ННФТІ, що розміщені на 4 поверсі навчально-лабораторного корпусу С (вул. Потапова 9). Вони мають загальну площу 644,7 кв.м, що у перерахунку до кількості здобувачів освіти становить 6,6 кв. м/особу.

Лабораторні роботи відбуваються у лабораторіях інституту, які оснащені необхідним обладнанням <https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/navchalno-naukoviy-fiziko-tekhnologichniy-institut> (Матеріально-технічне забезпечення та лабораторні роботи дисциплін). У корпусі розміщений відділ технічних засобів навчання «Центр інноваційних технологій та комп'ютерного тестування», є гардероб, кафе, працює відділ канцтоварів; за 50 метрів – у навчальному корпусі G – ідальня «Тік Так» (24 посадкових місця), стадіон. Бібліотека університету постійно оновлює фонди (загальний фонд 841842 примірники), надає вільний доступ до навчально-методичного забезпечення, яке розміщене в репозитарії бібліотеки університету (налічує понад 15 тисяч документів), а також до електронних наукових баз даних Scopus, Web of Science та ін. Додатковим засобом для навчання та спілкування студентів і викладачів є вільний доступ до мережі Internet, реалізований за допомогою технології Wi-Fi.

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, створене у ВНУ імені Лесі Українки, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти. Університет має компактно облаштовану інфраструктуру навчальних корпусів, лабораторій, бібліотеки, спортивно-оздоровчих та соціально-побутових об'єктів, які безоплатно доступні здобувачам вищої освіти та відповідають сучасним вимогам. Для особистісного розвитку здобувачів освіти функціонують Академія розвитку (<https://vnu.edu.ua/uk/articles/akademiya-rozvitku-obiednala-molodih-i-dosvidchenih-naukovciv-vishu>), 5 музеїв (Лесі Українки, археологічний, геологічний, етнографії Волині та Полісся, історії університету), Центр культури і дозвілля (<https://vnu.edu.ua/uk/centr-kulturi-i-dozvillya>), спортивні секції, творчі гуртки, Психологічний консультативний центр, Центр сімейної психотерапії «Щаслива сім'я», база практик - табір «Гарт» (<https://vnu.edu.ua/uk/baza-praktik-tabogu-gart-vnu-imeni-lesi-ukrainki>). Вивченням проблем студентської молоді та створенням відповідних умов для їх самореалізації в університеті займається відділ молодіжної політики та соціальної роботи (<https://vnu.edu.ua/uk/articles/nakaz-pro-pochatok-2020-2021-navchalnogo-roku>).

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

Університет створює та підтримує безпечне для життя і здоров'я студентів освітнє середовище, керуючись ЗУ «Про охорону праці» (<https://dna.or.com/html/3428/doc-zakon-ukrajini-pro-ohoronu-praci>), Правилами внутрішнього розпорядку ВНУ імені Лесі Українки (<https://vnu.edu.ua/uk/public-information/pravila-vnutrishnogo-rozporjadku-snu-imeni-lesi-ukrainki>) та інструкціями з охорони праці (<https://vnu.edu.ua/uk/viddil-okhoroni-praci>). Контроль за дотриманням вимог нормативно-правових актів з безпеки життєдіяльності студентів і працівників університету здійснює відділ охорони праці. Проходження студентами інструктажів з техніки безпеки фіксується у журналі інструктажів або (при проходженні практики) у щоденнику практики. В аудиторіях та лабораторіях інституту підтримується оптимальна температура, освітленість, здійснюється провітрювання. В зимовий час входи облаштовують захисними трапами, пішоходні доріжки регулярно розчищають і посипають спеціальними сумішами. Під час карантину діють заходи безпеки для запобігання поширення COVID-19 (масковий режим, вимірювання температури, наявності антисептики). НПП проходять обов'язковий психіатричний огляд при прийомі на роботу. В університеті діє психологічна служба, яка надає безкоштовні консультації здобувачам освіти

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

Механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти регламентуються Статутом університету. Взаємодія учасників освітнього процесу здійснюється через посередництво дирекції ННФТІ та кафедр, які забезпечують навчальний процес. Джерелом інформаційної та консультативної підтримки здобувачів освіти є офіційний сайт інституту (<https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/navchalno-naukoviy-fiziko-tehnologichniy-institut>), інформаційні стенди, веб-сторінка спільноти фізиків ВНУ імені Лесі Українки у мережі Facebook (<https://www.facebook.com/%D0%9D%D0%B2%D1%87%D0%B8%D1%8C%D0%BD%D0%BE-%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9-%D1%84%D1%96%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%BE-%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D1%96%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%82-103883301327596>). Із розкладом навчальних занять студенти мають можливість ознайомитися на відповідному інформаційному стенді інституту, а також віддалено, за посиланням <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi>. Для освітньої підтримки здобувачів функціонує бібліотека ВНУ імені Лесі Українки. Завдяки електронному каталогові (<http://catalog.library.vnu.edu.ua/>) кожен студент із легкістю перевірить наявність у бібліотеці необхідного підручника чи посібника. Доступ до електронних навчально-методичних видань науково-педагогічних працівників здобувачів освіти можуть отримати завдяки функціонуванню інституційного репозитарію ВНУ імені Лесі Українки (<https://evnuir.vnu.edu.ua/>). Організаційна, консультативна та соціальна підтримка здобувачів освіти також забезпечується відділом молодіжної політики та соціальної роботи. Також даний відділ надає інформацію про можливість працевлаштування випускників і здобувачів (банк вакансій), консультує з питань зайнятості та трудових відносин, тощо. Зокрема, в листопаді 2020 року тренеркою Альоною Хомюк для студентів навчально-наукового фізико-технологічного інституту був проведений тренінг «Профорієнтаційна мотивація студентів до пошуку роботи» (<https://www.facebook.com/%D0%9D%D0%B2%D1%87%D0%B8%D1%8C%D0%BD%D0%BE-%D0%BD%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9-%D1%84%D1%96%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%BE-%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D1%96%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%82-103883301327596>). Захист прав та інтересів здобувачів освіти – одна з функцій первинної професійної спілки студентів. Опитування здобувачів свідчить про те, що вони мають вільний доступ до електронних інформаційних ресурсів університету (90,7%). 81,1% здобувачів освіти задоволені рівнем інформативної та консультативної підтримки співробітниками структурних підрозділів університету (<https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/navchalno-naukoviy-fiziko-tehnologichniy-institut>).

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)

Для реалізації права на освіту осіб з особливими освітніми потребами в університеті створено належні умови. Вступ пільгових категорій абітурієнтів докладно описаний у Правилах прийому до ВНУ імені Лесі Українки (п. VIII). Згідно з Правилами внутрішнього розпорядку ЗВО, особи з особливими потребами мають право на: навчально-реабілітаційний супровід; вільний доступ до інфраструктури університету згідно з медико-соціальними показаннями; реалізацію права отримання соціальної стипендії. Для зручності навчання та користування бібліотекою на I поверсі бібліотеки ВНУ імені Лесі Українки діє Інклюзивний хаб. У рамках реалізації стратегії розвитку університету у 2019 р. пандусом облаштовані навчальні корпуси №1 (В), №2 (С), №3 (А), №4 (D), №5 (Е), №8 (Н) (технічні звіти про стан будівельних конструкцій розміщені на сайті <https://eenu.edu.ua/uk/tehnichniy-zvit-pro-stan-budivelnih-konstrukciy-shchodo-dostupnosti-dlya-osib-z-invalidnistyu>).

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?

Процедура врегулювання конфліктних ситуацій, у тому числі пов'язаних з сексуальним домаганням, дискримінацією та корупцією, регламентується Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ВНУ імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_poriadok_vyrishennia_konfliktnykh_sytuatsii.pdf). При виникненні конфлікту інтересів з боку будь-яких суб'єктів освітнього процесу здобувач вищої освіти або співробітник має можливість подати звернення на ім'я директора інституту, ректора університету з метою вирішення ситуації. При необхідності наказом ректора створюється комісія з розгляду звернень щодо проявів конфлікту інтересів, склад якої формується відповідно до конкретної ситуації. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальною комісією ВНУ імені Лесі Українки в межах її повноважень відповідно до Порядку формування рейтингу успішності студентів для призначення академічних стипендій. Вирішення питань щодо запобігання корупції здійснюється на підставі Антикорупційної програми університету (затвердженої наказом ректора № 10-з від 22 січня 2021 року) та інших локальних актів університету із запобігання проявам корупційних правопорушень (<https://vnu.edu.ua/uk/antikorupciyne-zakonodavstvo>). Вирішення спірних питань у галузі академічної доброчесності здійснюється на підставі Кодексу академічної доброчесності та Положення про систему

запобігання та виявлення академічного плагіату у науково-дослідній діяльності здобувачів вищої освіти і науково-педагогічних працівників. Вказані Положення є у відкритому доступі на сайті університету. Також кураторами академічних груп проводяться роз'яснювальні бесіди щодо запобігання виникненню конфліктних ситуацій. Студенти можуть повідомити про факти хабарництва та інші зловживання через скриньку довіри та телефон довіри (72-45-21) (<https://vnu.edu.ua/uk/news/suspilstvo/na-chasi-profilaktika-khabarnictva>). Під час реалізації ОП випадків застосувань цих процедур 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 ОП в університеті регламентуються наступними нормативними документами: Положенням про розроблення, затвердження, моніторинг, перегляд та закриття освітніх програм у ВНУ імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_perehliad_zakryttia_OP.pdf), Порядком формування освітніх програм та навчальних планів підготовки фахівців за першим (бакалаврським) та другим (магістерським) рівнями денної та заочної форм навчання у ВНУ імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Poriadok_formuvannia_osvitnikh_prohram_navchalnykh_planiv.pdf), Положенням про організацію навчального процесу на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях у ВНУ імені Лесі Українки (https://vnu.edu.ua/sites/default/files/2021-02/Polozhennia_orhanizatsiui_navchalnoho_protseesu_2ch_rivniakh.pdf). Моніторинг та надання рекомендацій щодо оновлення ОП здійснює навчально-методичний відділ забезпечення якості вищої освіти та науково-методична рада ВНУ імені Лесі Українки.

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

З метою удосконалення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у ЗВО щорічно здійснюється перегляд ОП. До розроблення та удосконалення ОП залучаються здобувачі вищої освіти (через органи студентського самоврядування), стейкхолдери, випускники, НПП. Гарант освітньої програми, випускова кафедра відповідають за моніторинг та періодичний перегляд ОП та, за необхідності, внесення змін до навчальних планів, їх затвердження у встановленому університетом порядку. За результатами перегляду зміни в ОП та навчальний план можуть не вноситись. У такому випадку, за потреби, вносяться зміни у зміст си́лабусів навчальних дисциплін. Останній перегляд ОП був зумовлений оновленням вимог до ОП та навчальних планів у відповідності до принципів побудови індивідуальної траєкторії навчання студентів, аналізу ринку освітніх послуг та з врахуванням пропозицій, які були висловлені під час громадського обговорення ОП. У результаті були внесені наступні зміни в ОП: скасована практика формування блоків дисциплін; здійснений перерозподіл дисциплін у межах циклу загальної, професійної підготовки та циклу вибіркової дисциплін; оновлено перелік вибіркової дисциплін (впроваджено дисципліни Фізичні основи обробки зображень, Програмування на мові Java, Об'єктно-орієнтоване програмування, Методики розробки проєктів); зменшено кількість кредитів на дисципліну Термодинаміка і статистична фізика, що пов'язано з тим, що частина тем перекривається дисципліною Молекулярна фізика та термодинаміка; у блоці загальної та фахової підготовки розширено перелік дисциплін, які формують компетентності, пов'язані з використанням інформаційних технологій; збільшено кількість кредитів на обчислювальну практику; в перелік дисциплін фахової підготовки введено ОК Фізика твердого тіла і для кращого засвоєння матеріалу цієї ОК передбачені лабораторні роботи.

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

Під час перегляду ОП організується спільне засідання студентської ради навчально-наукового фізико-технологічного інституту та роботодавців, на якому розглядаються пропозиції щодо змін в ОП. Так, при останньому перегляді ОП були враховані наступні пропозиції студентів: збільшити кількість навчальної практики, пов'язаної з використанням комп'ютерних технологій для виконання математичних обчислень та розв'язання математичних задач; запровадити дисципліну, яка вивчає мову програмування, за допомогою якої є можливим моделювання фізичних явищ і процесів; розширити перелік дисциплін, які формують компетентності, пов'язані з використанням інформаційних технологій. Додатково до описаної процедури залучення здобувачів вищої освіти до процесу періодичного перегляду ОП, з 2020/2021 н.р. студентам надається можливість проходження онлайн-опитування щодо змісту та якості ОП (<https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/navchalno-naukoviy-fiziko-tehnologichniy-institut>), яке є актуальним упродовж року. Наприкінці навчального року групою забезпечення будуть аналізуватися пропозиції за результатами онлайн-опитування студентів щодо змін в ОП для покращення якості освітнього процесу.

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

Участь органів студентського самоврядування у процедурах внутрішнього забезпечення якості освіти

регламентовано Положенням про студентське самоврядування університету (<https://vnu.edu.ua/uk/studentske-samovryaduvannya>). Відповідно до Положення про Вчену раду ВНУ імені Лесі Українки (<https://vnu.edu.ua/uk/normativno-pravova-baza>) виборні представники студентів за квотою входять до складу вченої ради університету та факультету/інституту, де беруть участь в обговоренні питань організації освітнього процесу, мають можливість вносити пропозиції та голосувати за них. Студентський декан та голова первинної профспілкової організації студентів інституту залучаються на засідання стипендіальної комісії, беруть участь у формуванні рейтингів студентів. З метою залучення органів студентського самоврядування до системи внутрішнього забезпечення якості освіти проводяться спільні засідання деканату з представниками органів студентського самоврядування, на яких аналізуються та обговорюються ОП, розглядаються соціально-побутові або конфліктні ситуації (у разі необхідності).

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

До періодичного перегляду ОП систематично залучаються випускники інституту, роботодавці. Підбір роботодавців здійснюється із врахуванням укладених договорів про співпрацю, в межах яких студенти проходять виробничу практику. Обізнаність цих роботодавців зі специфікою підготовки фахівців за ОП дозволяє максимально врахувати потреби ринку праці під час перегляду ОП. Так, на засіданні робочої групи при перегляді ОП директор ПП Лакітек підтвердив, що підготовка студентів є достатньою для успішної реалізації багатьох проектів. Засновники та керівники ТОВ АКВА ПРІНТ С.С.Набойчик та С.А. Пастушок зауважили, що випускники освітньої програми здобувають необхідні компетентності для провадження фахової діяльності. Роботодавці позитивно оцінили наявність таких освітніх компонент, як Оптика, Лазери та лазерні системи зв'язку, що є важливими з огляду на підготовку фахівців для роботи у ТОВ АКВА ПРІНТ, яка спеціалізується на поліграфії, ультрафіолетовому друці, лазерній порізці, гравіюванні. Для підсилення практичної підготовки фахівців у даній галузі діяльності запропоновано запровадити в освітню програму вибіркової підготовки фахівців у даній галузі діяльності залучити фахівців компанії до викладання цього курсу. Запропонований курс уведений в 2020/2021н.р. до переліку вибіркового дисциплін.

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

Процедура збору інформації щодо кар'єрного росту випускників проводиться шляхом залучення випускників до життя інституту, а саме: існує практика організації зустрічей випускників, нині представників різноманітних організацій та підприємств, зі студентами. Під час таких зустрічей випускники діляться власним досвідом кар'єрного росту, надають цінну інформацію щодо можливостей реалізації здобутих знань, умінь та практичних навичок.

Під час перегляду ОП у 2020 році було враховано рекомендацію випускника (Германюка Ю. В., інженера-технолога СП ТОВ Модерн-Експо) запровадити до переліку вибіркового ОК дисципліну, яка б формувала навички роботи із сучасними комп'ютерними програмами, які використовуються для проектування деталей, складних вузлів та повністю готових механізмів. Відповідні навички, здобуті за цією ОК, розширяють можливості працевлаштування випускників ОП в технологічному секторі. Відповідна пропозиція була врахована групою забезпечення, і до переліку вибіркового дисциплін ОП 2020 включено ОК Методики розробки проектів.

На сайті інституту у рубриці «Наші випускники»

(<https://drive.google.com/file/d/1SJxdEQmhaO4hJHBRKuMy9SYIzJPeXYv-/view>) відображено інформацію про кар'єрний ріст та траєкторію працевлаштування випускників. Разом з тим випускники ОП входять у спільноту навчально-наукового фізико-технологічного інституту у соціальній мережі Facebook. У такий спосіб здійснюється зворотній зв'язок інституту та випускників.

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?

Дирекція інституту, гарант та група забезпечення щорічно проводять моніторинг процесу освітньої діяльності та результатів реалізації ОП. Одним із головних недоліків реалізації ОП є низький контингент студентів. Так, у 2019 році на навчання за спеціальністю 104 Фізика та астрономія був зарахований лише один студент, що свідчило про недостатню популяризацію ОП серед абітурієнтів. Для виправлення цієї ситуації було посилено профорієнтаційну роботу шляхом проведення Днів відкритих дверей, активна участь у Фестивалі науки СНУ імені Лесі Українки «ЯрФест», започатковано і проведено Всеукраїнську олімпіаду з фізики для професійної орієнтації вступників на основі повної загальної середньої освіти. Аудит навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін виявив його недостатню кількість для окремих ОК (Фізика атома та атомних явищ, Інформаційні технології та системи). Дирекція інституту повідомила НПП, які відповідають за викладання даних дисциплін, про вказані недоліки, і ці зауваження були усунуті. Також було виявлено труднощі реалізації ОП під час карантину, пов'язаного з COVID-19. Це стосувалося організації проведення лабораторних робіт, які вимагають спеціалізованих приміщень. Використовувалися можливості змішаної форми навчання. Своєчасному виявленню та усуненню недоліків в освітній діяльності сприяє навчально-методичний відділ забезпечення якості вищої освіти, який для покращення поінформованості та в рамках програми заходів з підвищення якості вищої освіти й підготовки до акредитації освітніх програм і протягом 2020 р. періодично проводив заняття в Школі гарантів ОП. У жовтні-листопаді 2020 року проведено експрес навчання в рамках підвищення кваліфікації НПП з метою розвитку навичок викладання НД з використанням платформи Moodle. Нині викладачі активно працюють над розробкою навчальних курсів із використанням технологій дистанційного навчання на платформах Moodle та Office 365, частина з яких уже

проходять експертизу та апробацію (<http://194.44.187.60/moodle/course/index.php?categoryid=102>).

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?

Акредитація ОП Фізика та астрономія є первинною. Але в червні 2011 року успішно акредитовано напрям підготовки «Фізика» галузі знань 0402 «Фізико-математичні науки». Експертна комісія МОН України з акредитації у складі Ящук В.М., Грищенко Г.О, яка працювала 2011 року на фізичному факультеті Волинського національного університету імені Лесі Українки, висловила рекомендації, урахування яких дозволило поліпшити якість підготовки фахівців, а саме: активізувати співпрацю з провідними вищими навчальними закладами, науковими установами, підприємствами України та інших країн з метою обміну досвідом та впровадженнь наукових досягнень факультету в розробку новітніх технологій; модернізувати навчальні та наукові лабораторії, забезпечивши їх сучасною технікою, яка б дозволила на високому науковому рівні забезпечувати навчальну та наукову діяльність студентів та співробітників фізичного факультету; активізувати роботу викладачів випускових кафедр з підготовки докторських дисертацій.

За час після останньої акредитації напряму підготовки «Фізика» рекомендації експертів були враховані. А саме: налагоджена співпраця із закладами вищої освіти та науковими установами як України, так і зарубіжжя. В інституті з 2017 року діє програма «Подвійний диплом», яка реалізується в рамках угоди про співпрацю з Гуманітарно-природничим університетом імені Яна Длугоша в Ченстоховій. До роботи у складі ДЕК запрошуються науковці провідних науково-дослідних інститутів НАН України. Навчальні лабораторії частково модернізовані. Навчальні аудиторії забезпечені мультимедійним обладнанням. У науково-дослідну лабораторію оптичної спектроскопії в 2019 році придбано сучасний ІЧ-Фур'є спектрометр (IRAffinity-1S Shimadzu), який дозволяє забезпечувати на високому науковому рівні навчальну та наукову діяльність студентів та співробітників. Щодо активізації роботи з підготовки докторських дисертацій: в 2013 році захищена дисертація на здобуття звання доктора фіз.-мат наук. Федосовим С.А., в 2019 р. - Мирончук Г.Л.

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

До процедур внутрішнього забезпечення якості ОП залучена як академічна спільнота ВНУ імені Лесі Українки, так і науково-педагогічні працівники закладів освіти та науково-дослідних інститутів України. Представники академічної спільноти обговорюють, вносять пропозиції щодо переліку ОК та структурно-логічної схеми ОП, проводять контрольні заходи. За результатами підсумкового оцінювання якості знань здобувачів освіти можна виявити слабкі місця ОП та внести пропозиції щодо їх усунення. Контроль за виконанням індивідуальних планів, методичним забезпеченням навчальних дисциплін здійснює завідувач кафедри. Дирекція інституту та ректорат здійснюють контроль за організацією освітнього процесу на ОП.

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

Внутрішнє забезпечення якості освіти університету ґрунтується, з одного боку, на чіткому розподілі обов'язків між різними структурними підрозділами ЗВО, а з другого - на взаємодії структурних підрозділів. Координує та контролює роботу із забезпечення якості освіти навчально-методичний відділ забезпечення якості вищої освіти. Організовує роботу, пов'язану з укладенням та реєстрацією договорів, проводить експертизу проектів документів юридичний відділ. Відділ молодіжної політики та соціальної роботи здійснює координацію діяльності структурних підрозділів, студентського самоврядування та співпрацю з громадськими організаціями в питаннях молодіжної діяльності. Науковий відділ організовує і керує науково-дослідною діяльністю учасників освітнього процесу. Загальне керівництво, планування, контроль освітнього процесу здійснює навчальний відділ. Відділ технічних засобів навчання «Центр інноваційних технологій та комп'ютерного» забезпечує впровадження сучасних інформаційних технологій в освітній процес. Підвищення кваліфікації НПП курує відділ аспірантури і докторантури. Деканат здійснює контроль за реалізацією освітніх, науково-дослідних завдань. Випускові кафедри здійснюють внутрішній аудит ОП, окремих компонентів, якості кадрового і методичного забезпечення ОП, проводять обговорення проектів ОП, результатів опитувань громадської думки та здобувачів.

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?

Права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу регулюються нормативними документами, які у відкритому доступі є на сайті університету (<https://vnu.edu.ua/uk/normativno-pravova-baza>). Відповідну інформацію для більшої доступності продубльовано на сайті навчально-наукового фізико-технологічного інституту у розділі «Нормативно-правова база» (<https://vnu.edu.ua/uk/faculties-and-institutions/navchalno-naukoviy-fiziko-tehnologichnij-institut>). В інституті існує практика, коли зі студентами першого курсу на годинах куратора проводиться обговорення основних нормативних документів, які регулюють освітній процес. Усі нормативні положення є структуровані, де чітко виділені права та обов'язки здобувачів освіти та науково-педагогічних працівників.

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://vnu.edu.ua/uk/gromadske-obgovorennya>

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

<https://drive.google.com/file/d/1y48S7d9N6Ikswi3cFRj4ZRqBO2UtEzGd/view>

https://drive.google.com/file/d/1mzDjiO4SFQ7kRMuooxqwrWkUv_U5XpY/view

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

На нашу думку, до сильних сторін ОП можна віднести:

1. Комплексність підготовки, яка передбачає отримання здобувачами освіти за ОП фундаментальних знань з фізики та астрономії у поєднанні з високим рівнем математичної підготовки, навичок програмування та основ прикладного застосування фізичних знань. Набуття відповідних компетенцій дозволяє здобувачеві вищої освіти після завершення навчання бути конкурентоспроможним в умовах сталого інноваційного розвитку суспільства та мати широкі можливості для успішного працевлаштування.
2. ОП забезпечує базову підготовку для проведення науково-дослідної роботи у галузі фізики конденсованих середовищ, що є надзвичайно важливим з огляду на формування міжнародного іміджу України як наукової держави.
3. Якісне ресурсне забезпечення ОП, яке включає кваліфікованих та досвідчених викладачів, що мають публікації в наукометричних базах Scopus та Web of Science Core Collection, аудиторний фонд, мультимедійне оснащення та комп'ютерну техніку, устаткування спеціалізованих лабораторій.
4. На ОП діє програма «Подвійний диплом», що дозволяє паралельно і безоплатно здобувати освітній ступінь бакалавра у Природничо-гуманітарному університеті імені Яна Длугоша в Ченстохові (Польща) за спеціальністю Нанотехнології.

Також відзначимо, що ОП Фізика та астрономія, яка діє у ВНУ імені Лесі Українки, є єдиною на ринку освітніх послуг серед ЗВО Волинської області.

Слабкими сторонами ОП є:

1. Недостатня популяризація ОП серед абітурієнтів.
2. Недостатні фінансові можливості щодо збільшення сучасного ліцензійного програмного забезпечення для використання в навчальному процесі.
3. Відсутня практика дуальної освіти, хоча можливість її впровадження обговорюється.

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

В основу стратегії розвитку ОП гарант та група забезпечення закладають принцип розширення сильних та ліквідацію слабких її сторін, зі збереженням принципів студентоцентризму, академічної доброчесності усіх учасників освітнього процесу та академічної мобільності здобувачів освіти. Задля реалізації цієї стратегії упродовж найближчих років планується:

- реалізувати співпрацю в рамках нещодавно підписаної угоди з Луцьким міським Центром науково-технічної творчості учнівської молоді Луцької міської ради, яка передбачає проведення астрономічних спостережень здобувачами освіти на базі астрономічної обсерваторії Центру. Це дозволить розширити базу практичної підготовки здобувачів освіти за напрямом Астрономія;
- підвищувати педагогічну майстерність та ефективність науково-дослідної роботи професорсько-викладацького складу шляхом проходження НПП стажувань, сприяння їхній участі у роботі наукових конференцій та семінарів. Стимулювати участь здобувачів освіти у науковій діяльності шляхом нарахування бонусних балів до оцінювання за наукові публікації та доповіді на конференціях;
- подальше вдосконалення електронного навчально-методичного забезпечення, розвиток систем автоматизованого контролю набутих знань студентом, покращення відсотку ефективності передачі інформації та навичок між учасниками освітнього процесу, збільшення ролі комп'ютерних технологій як у навчальному процесі, так і у науково-дослідній діяльності;
- реалізувати можливості науково-дослідної лабораторії оптичної спектроскопії шляхом участі у грантових програмах, що дозволить отримати кошти на оновлення матеріально-технічної бази;
- продовжити термін дії програми «Подвійний диплом» спільно із Природничо-гуманітарним університетом імені Яна Длугоша в Ченстохові (Польща), а також налагоджувати співпрацю з іншими освітніми та науковими закладами України та Європейського союзу;
- активізувати профорієнтаційну діяльність шляхом проведення Днів відкритих дверей, організації виїзних ярмарок професій, регулярного висвітлення новин та подій із життя інституту в засобах масової інформації та соціальних мережах, розширення банку випускників із подальшим залученням їх до популяризації ОП;
- активніше залучати роботодавців та інших зацікавлених осіб до обговорення та покращення якості змісту ОП. Проводити відповідні опитування серед здобувачів освіти та випускників і враховувати їхні обґрунтовані побажання під час чергового перегляду ОП;

- активізація залучення професіоналів-практиків до провадження освітнього процесу на ОП та пошуки можливостей реалізації дуальної форми освіти.

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: Цьось Анатолій Васильович

Дата: 15.03.2021 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Фізика ядра і елементарних частинок	навчальна дисципліна	<i>ядерка_силабус.pdf</i>	BKNkMjyJma664Y+1VL1ggIuNUnZfS183HrRi7Aqq9kA=	Ауд. С 417 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний Epson EMP-280–1 шт. (введення в експлуатацію – 2010 рік) Ноутбук Acer: Intel Core i3 – 380M 2.53 GHz, RAM 2 Gb, HDD 250Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Pro OA (введення в експлуатацію – 2019 рік) – 1 шт. Ауд. С 413 установка Т-3 для вивчення флуктуацій при реєстрації ядерного випромінювання (1 шт, 1969р); установка ФПК-03 для визначення енергії α -частинок методом вільного пробігу в повітрі (1 шт, 2003р); установка ФПК-05 для визначення максимальної енергії β -спектру за товщиною шару половинного поглинання (1 шт, 2003), установка ПП-16 (1 шт, 1969), установка ФПК-12 для вивчення роботи сцинтиляційного γ -спектрометра (1 шт, 2003р); установка ФПК-01 для визначення часу життя мюона (1 шт, 2003р).
Спеціальна теорія відносності	навчальна дисципліна	<i>Силабус_спеціальна теорія відносності.pdf</i>	Q9QdyTSUuROXJ8bUg/8v+iWMe1fjLBW3Lj3WVOOmisM=	Ауд. С 403, С 417 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний View Sonic PS501W (введення в експлуатацію – 2020 рік) – 1 шт. Ноутбук HP Compaq CQ58: Intel Celeron 1000M 1.8GHz, RAM 4 Gb, HDD 500Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Starter, Acrobat Reader, LibreOffice 4.0 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 1 шт. Ауд. С 411
Теоретична механіка	навчальна дисципліна	<i>Силабус_теоретична механіка_2019.pdf</i>	iFyBuZVeX9h8m0I4n5ALYJlJGgllmaTksBanKeF+fXo=	Ауд. С 403, С 417 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний ViewSonicPS501W (введення в експлуатацію – 2020 рік) – 1 шт. Ноутбук HPCompaqCQ58: IntelCeleron 1000M 1.8GHz, RAM 4 Gb, HDD 500Mb; ПЗ Microsoft Windows 7Starter, AcrobatReader, LibreOffice 4.0 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 1 шт.
Електродинаміка	навчальна дисципліна	<i>Силабус_Електродинаміка_ФА.pdf</i>	pYplFn7ACERxAA6i+7wX+uGrQllUQ31ZkM1522kaLTk=	Ауд. С 417, С 403 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний Epson EMP-280–1 шт. (введення в експлуатацію – 2010 рік) Ноутбук Acer: Intel Core i3 – 380M 2.53 GHz, RAM 2 Gb, HDD 250Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Pro OA (введення в експлуатацію – 2019 рік) – 1 шт.
Квантова механіка	навчальна	<i>Силабус_квантова</i>	MYJfoqesd+CwaEW	Ауд. С 417, С 403

	дисципліна	<i>механіка.pdf</i>	FFjCXEAмxf8XUOL noxg5+kKWnU/s=	Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний Epson EMP-280–1 шт. (введення в експлуатацію – 2010 рік) Ноутбук Acer: Intel Core i3 – 380М 2.53 GHz, RAM 2 Gb, HDD 250Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Pro OA (введення в експлуатацію – 2019 рік) – 1 шт.
Термодинаміка і статистична фізика	навчальна дисципліна	<i>Слабус_термодинаміка і статфізика.pdf</i>	El4N2p6MWTtioMIC lgC8j4F4v3KrVj7O9i V1FDIG7bg=	Ауд. С 417, С 401, С 401 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний Epson EMP-280–1 шт. (введення в експлуатацію – 2010 рік) Ноутбук Acer: Intel Core i3 – 380М 2.53 GHz, RAM 2 Gb, HDD 250Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Pro OA (введення в експлуатацію – 2019 рік) – 1 шт.
Аналітична геометрія та лінійна алгебра	навчальна дисципліна	<i>Силабус_аналітична геометрія і лінійна алгебра.pdf</i>	n6XeEctYffPhiGyHOi BkCnnpTAEETypCPf rJNLc9W+o=	Ауд. С 417, С 403 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний Epson EMP-280–1 шт. (введення в експлуатацію – 2010 рік) Ноутбук Acer: Intel Core i3 – 380М 2.53 GHz, RAM 2 Gb, HDD 250Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Pro OA (введення в експлуатацію – 2019 рік) – 1 шт.
Фізика атома та атомних явищ	навчальна дисципліна	<i>атомна фізика_силабус.pdf</i>	eyxbbeWbmbUqLwH lIMshGcFI+oGMKZq IFGnkuYrmaXQ=	Ауд. С 417 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний Epson EMP-280–1 шт. (введення в експлуатацію – 2010 рік) Ноутбук Acer: Intel Core i3 – 380М 2.53 GHz, RAM 2 Gb, HDD 250Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Pro OA (введення в експлуатацію – 2019 рік) – 1 шт. Ауд. С 411 Установка ФПК-10 для визначення основних законів зовнішнього фотоефекту (1 шт., 2003 р.); монохроматор УМ-2 (1 шт., 1987 р.), ключ, блок живлення, лінза, лампа. Установка ФПК-9 для визначення сталої Рідберга (1 шт., 2019 р.), ртутна лампа, монохроматор СЛП-1. Установка ФПК-02 для визначення потенціалів збудження атомів (1 шт., 2019 р.), осцилограф, ЛАТР, оптичний пірометр, вольтметр, міліамперметр, електрична лампа розжарювання. Генератор висковольтний з набором спектральних трубок ШПЛ-19 (1 шт., 2019 р.), блок живлення.
Математичний аналіз	навчальна дисципліна	<i>математичний аналіз_силабус.pdf</i>	A/LEYAHPWuLtX/F gMo4GyZnfLoh1Qqw d3GxruEJgAXg=	Ауд. С 403, С 417 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний ViewSonic PS501W (введення в експлуатацію – 2020 рік) – 1 шт. Ноутбук HP Compaq CQ58: Intel Celeron 1000M 1.8GHz, RAM 4 Gb, HDD 500Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Starter, Acrobat Reader, LibreOffice 4.0 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 1 шт.
Астрономія	навчальна дисципліна	<i>Силабус_Астрономія.pdf</i>	UlOtPrTGoUIuwTGd kKeM/zcT9kei9qIoA E62c8Y16eE=	Ауд. С-401 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний Blitzwolf BW-VP1–1 шт. (введення в експлуатацію – 2019 рік)

				<p>Модель небесної сфери – 1шт. Телескоп ТАЛ-1 «Міцар» (введення в експлуатацію – 1993 рік) – 1 шт. Телескоп «Bushnell 78-9518 Deep Space» (введення в експлуатацію – 2001 рік) – 1 шт. Карта зоряного неба (І.А. Климишин. Видавництво «Гостинець», 2003) – 20 шт. Персональний комп'ютер HP Compaq 8200 Elite: Intel Core i3-2100 3.1GHz, RAM 8 Gb, HDD 250 Gb; ПЗ Microsoft Windows 10 Pro, Stellarium 0.20.4 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 10 шт. Монітор Fujitsu B22W-6 LED 1680x1050 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 10 шт.</p>
Фізика твердого тіла	навчальна дисципліна	Силабус-ФТТ-2019-ФА.pdf	SWRToCojGOWzxf820vl/pLMK3JmHQ8Gq6aozsOxxqt8=	<p>Ауд. С 417 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний Epson EMP-280–1 шт. (введення в експлуатацію – 2010 рік) Ноутбук Acer: Intel Core i3 – 380M 2.53 GHz, RAM 2 Gb, HDD 250Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Pro OA (введення в експлуатацію – 2019 рік) – 1 шт. Ауд. С 402 Пристрій для визначення залежності електропровідності металів і напівпровідників від температури ФПК-07 (1 шт., 2003 р.). ЛІАТР, акумуляторна батарея, електромагніт, двополюсний перемикач, досліджуваний зразок, амперметр (1 шт., 1971 р.), вольтметр В7-16А (1 шт., 1988 р.), мікроампервольтметр (1 шт., 1964 р.), з'єднувальні провідники. Джерело живлення, акумуляторна батарея, досліджуваний зразок, лінза, лампа розжарення, осцилограф SDS1000 (1 шт., 2019 р.), переривач, з'єднувальні провідники. Монохроматор УМ-2 (1 шт., 1977 р.), акумуляторна батарея, джерело живлення, лампа розжарення, лінза, досліджуваний зразок, мікроампер вольтметр (1 шт., 1989 р.), з'єднувальні провідники. Фотометр КФК-3, набір світлофільтрів, досліджуваний зразок. Спектрограф ИСП-51 (1 шт., 1987 р.), блок живлення ФЕП, підсилювач змінного сигналу (1 шт., 1966 р.), досліджуваний зразок, оптичні лінзи, джерело живлення, лампа розжарення, з'єднувальні провідники.</p>
Математичні методи у фізиці	навчальна дисципліна	силабус_Математичні методи у фізиці (1).pdf	NbOQcqUpRQovLybPPHj9muZrq/fghFkFf6WQXeSzExE=	<p>Ауд. С 403, С 417 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний ViewSonic PS501W (введення в експлуатацію – 2020 рік) – 1 шт. Ноутбук HP Compaq CQ58: Intel Celeron 1000M 1.8GHz, RAM 4 Gb, HDD 500Mb; ПЗ Microsoft</p>

				Windows 7Starter, AcrobatReader, LibreOffice 4.0 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 1 шт.
Програмування та наукові розрахунки на мові Python	навчальна дисципліна	Силабус_Програмування та наукові розрахунки на мові Python.pdf	VExXdr57PWizM8WM7GhcV7J+r4ZWOHvqk+qKsMMrtHc=	Ауд. С-401 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний Blitzwolf BW-VP1–1 шт. (введення в експлуатацію – 2019 рік) Персональний комп'ютер HP Compaq 8200 Elite: Intel Core i3-2100 3.1GHz, RAM 8 Gb, HDD 250 Gb; ПЗ Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Wolfram Alpha (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 10 шт. Монітор Fujitsu B22W-6 LED 1680x1050 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 10 шт. Монітор Fujitsu B22W-6 LED 1680x1050 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 10 шт. Ауд. С-416 Персональний комп'ютер: Dual Core Intel Pentium E5400 2700MHz, RAM 2 Gb, HDD 298 Gb; ПЗ Microsoft Windows 7 Starter GETGENUINE OEM Software, Google Chrome, Wolfram Alpha (введення в експлуатацію – 2010 рік) – 10 шт. Монітор Asus VH 192 DE LCD (введення в експлуатацію – 2010 рік) – 10 шт. Програмне забезпечення Python 3.6
Обчислювальна практика	практика	обчислювальна практика.pdf	J7QEgvzUx+Oozkq9ywHUO36O2krEFXc5hF37m3bBvc=	Ауд. С-401 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний Blitzwolf BW-VP1–1 шт. (введення в експлуатацію – 2019 рік) Персональний комп'ютер HP Compaq 8200 Elite: Intel Core i3-2100 3.1GHz, RAM 8 Gb, HDD 250 Gb; ПЗ Microsoft Windows 10 Pro, Google Chrome, Wolfram Alpha (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 10 шт. Монітор Fujitsu B22W-6 LED 1680x1050 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 10 шт. Ауд. С-416 Персональний комп'ютер: Dual Core Intel Pentium E5400 2700MHz, RAM 2 Gb, HDD 298 Gb; ПЗ Microsoft Windows 7 Starter GETGENUINE OEM Software, Google Chrome, Wolfram Alpha (введення в експлуатацію – 2010 рік) – 10 шт. Монітор Asus VH 192 DE LCD (введення в експлуатацію – 2010 рік) – 10 шт.
Курсова робота із загальної фізики	курслова робота (проект)	Курсова робота_загальна фізика.pdf	EfDOcO8nO3qC4wxSB4dFPP9RPKEOGwE4tLOH2jLGSX4=	
Курсова робота з фахової підготовки	курслова робота (проект)	курслова робота_спеціалізації.pdf	VU9l6USSRGut4c4GKiWLdAgK7SPX7NVxwqPKM16eY5U=	навчально-наукові лабораторії інституту
Диференціальні та інтегральні рівняння	навчальна дисципліна	силабус_диференціальні рівняння.pdf	hNntpx18glRH12NDqtviuywB2qYmoZFDpwDfkJyNW5U=	Ауд. С 403, С 417 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор

				<p>мультимедійний ViewSonic PS501W (введення в експлуатацію – 2020 рік) – 1 шт. Ноутбук HP Compaq CQ58: Intel Celeron 1000M 1.8GHz, RAM 4 Gb, HDD 500Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Starter, Acrobat Reader, LibreOffice 4.0 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 1 шт.</p>
Практика на виробництві	практика	Силабус_практика на виробництві.pdf	wX/xHqSagb9Rzj7v4 vxWwoRCtyJ/oGxKa Btg7cn/oVE=	Бази практик
Оптика	навчальна дисципліна	Оптика_силабус.pdf	KBjXgCitQ5bq9llCQ6 OBizgHhGt+sObvbyc JP6rOadQ=	<p>Ауд. С 417 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний Epson EMP-280 – 1 шт. (введення в експлуатацію – 2010 рік), Ноутбук Acer: Intel Core i3 – 380M 2.53 GHz, RAM 2 Gb, HDD 250Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Pro ОА (введення в експлуатацію – 2019 рік) – 1 шт. Ауд. С.415 Оптична лави (7 шт, 1984р.); фотометр (1 шт, 1958р); люксметр (1 шт, 1971р); поляриметр СУ-4 (1 шт, 1990); лазер ЛГ-72 (1 шт, 1991р); лазер 650 нм (2010р, 1 шт,) лазер діодний (660 нм, 50 мВт, 2019 р.); лазер діодний (810 нм, 100 мВт, 2019 р.). Біпризма (1 шт), поляризатор (2 шт, 2005 р.), аналізатор (2 шт, 2005). Набір лінз та дзеркал з призмюю (1 набір, 1984 р.; 1 набір, 2020 р.). Установка для вимірювання показника заломлення скла методом інтерференції непаралельних променів (1 шт, 2005); установка для визначення довжини хвилі монохроматичного світла, за допомогою інтерференції від двох щілин (1 шт, 2005); установка для перевірки закону Малюса (1 шт., 2005 р.); установка для визначення кута Брюстера (1 шт., 2005)</p>
Електрика і магнетизм	навчальна дисципліна	Електрика і магнетизм_силабус.pdf	TrwYosofqkY8aYR4is oSg2HKz/RndZi9qeh bPXrog/U=	<p>Ауд. С 403 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний ViewSonic PS501W (введення в експлуатацію – 2020 рік) – 1 шт. Ноутбук HP Compaq CQ58: Intel Celeron 1000M 1.8GHz, RAM 4 Gb, HDD 500Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Starter, Acrobat Reader, LibreOffice 4.0 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 1 шт. Ауд. С 422 Прилад магнітоелектричної системи типу М24, М45, М49, амперметр типу М1104, ампервольтметр М231, міліампервольтметр М1109, амперметр до 5А (1 шт., 1988 р.), вольтметр типу М2042 (2 шт., 1968 р.в.), вольтметр (0,5...12 В) (1 шт., 1967 р.в.), вольтметр В7-21, випрямляч типу ВС-12 (1 шт., 1969р.), випрямляч типу ВУП (1 шт., 1980 р.), батарея конденсаторів до 30 мкФ (1 шт., 1961 р.), реостат на 24 Ом.; реостат з опором 20...30 Ом на струм не менш як 0,3 А; реостат з опором 600...800 Ом; реостат</p>

				<p>($R_0=2-5 \text{ Ом}$), реостат ($R=30-50 \text{ Ом}$), реостат 17 Ом (3 А), реостат 15 Ом (5 А), реостат 22 Ом (3 А); магазин еталонних опорів типу МСР-60 (1 шт., 1968 р.), набір резисторів з невідомими опорами, одинарно-подвійний міст МОД-62; нуль-гальванометр (1 шт., 1975 р.), з'єднувальні проводи.</p> <p>Установка для вимірювання електричної ємності конденсаторів. Сполучення конденсаторів. (1 шт. 2003 р.). Установка для визначення діелектричної проникності, вектора електричної індукції і вектора поляризації та дослідження їх залежності від напруженості електричного поля (1 шт., 2003 р.). Установка для визначення магнітного поля соленоїда (1 шт, 2003р.). Установка для визначення коефіцієнта самоіндукції (індуктивності) дросельної котушки (1 шт., 2003 р.). Установка для досліджування намагнічення ферромагнетика за методом О.Г.Столетова (1 шт., 2003 р.). Установка для визначення індукції магнітного поля Землі та постійних магнітів (1 шт., 2003р.). Установка для вивчення р-п-переходу ФПК-06 (1 шт., 2019 р.). Мультиметр-автомат Modern Digital Multimeters (1 шт., 2017 рік). Портативний цифровий тесламетр НТ20 (2018).</p>
Україна в європейському історичному та культурному контекстах	навчальна дисципліна	Україна в європейському історичному силу буc.pdf	tshEKyv8gE+YNso+FRjh1TZqiTF3PqkI2e5ZMfLMCFE=	<p>Ауд. С-13 Проектор мультимедійний Epson EMP – 280 (введення в експлуатацію – 2008 рік), ноутбук Acer Extensa 5620 (введення в експлуатацію – 2008 рік, поточний ремонт 2018 рік). Ауд. С 403</p> <p>Дошка аудиторна – 1 шт.</p> <p>Проектор мультимедійний View Sonic PS501W (введення в експлуатацію – 2020 рік) – 1 шт.</p> <p>Ноутбук HP Compaq CQ58: Intel Celeron 1000M 1.8GHz, RAM 4 Gb, HDD 500Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Starter, Acrobat Reader, LibreOffice 4.0 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 1 шт.</p>
Основи векторного і тензорного аналізу	навчальна дисципліна	Силабус_Основи векторного і тензорного аналізу.pdf	JGngKNQJCboZz4HuoAzbHZzWEMAOQocSUM+SIgSGNyQ=	<p>Ауд. С 403</p> <p>Дошка аудиторна – 1 шт.</p> <p>Проектор мультимедійний View Sonic PS501W (введення в експлуатацію – 2020 рік) – 1 шт.</p> <p>Ноутбук HP Compaq CQ58: Intel Celeron 1000M 1.8GHz, RAM 4 Gb, HDD 500Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Starter, Acrobat Reader, LibreOffice 4.0 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 1 шт.</p>
Українська мова (за професійним спрямуванням)	навчальна дисципліна	Силабус_українська мова.pdf	vs7vFvpoh2im2Y2fHNcXQl+Iyin16yxSqkWX46i4648=	<p>Ауд. С-13 Проектор мультимедійний Epson EMP – 280 (введення в експлуатацію – 2008 рік), ноутбук Acer Extensa 5620 (введення в експлуатацію – 2008 рік, поточний ремонт 2018 рік). Ауд. С 403</p> <p>Дошка аудиторна – 1 шт.</p> <p>Проектор мультимедійний View Sonic PS501W (введення в</p>

				експлуатацію – 2020 рік) – 1 шт. Ноутбук HP Compaq CQ58: Intel Celeron 1000M 1.8GHz, RAM 4 Gb, HDD 500Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Starter, Acrobat Reader, LibreOffice 4.0 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 1 шт.
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	навчальна дисципліна	Силабус_іноземна мова.pdf	KiHWL+r9H+3Dbf8 KyMFsdzrUTs5e3FTo ChnnEa3QRAl=	Ауд. С 403 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний View Sonic PS501W (введення в експлуатацію – 2020 рік) – 1 шт. Ноутбук HP Compaq CQ58: Intel Celeron 1000M 1.8GHz, RAM 4 Gb, HDD 500Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Starter, Acrobat Reader, LibreOffice 4.0 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 1 шт. Ауд. С 413, С 411
Філософія	навчальна дисципліна	Силабус_філософія.pdf	CCWAR//iMWjFkFg o2kBRDFPIWAXteP oV7PN1tWk6LS8=	Ауд. С-13 Проектор мультимедійний Epson EMP – 280 (введення в експлуатацію – 2008 рік), ноутбук Acer Extensa 5620 (введення в експлуатацію – 2008 рік, поточний ремонт 2018 рік) Ауд. С 411, С 413
Фізичне виховання	навчальна дисципліна	фізичне виховання111.pdf	Jz4I/GZc8VuAsQNu W1zsIQOd818cwuzR YwVXLwzKG2s=	Спортивний комплекс ВНУ імені Лесі Українки
Творчий феномен Лесі Українки	навчальна дисципліна	Силабус_Творчий феномен Лесі українки.pdf	GiDvbp9CkSsIbmIB5 u31KOoKSDr4OE7 dk2/r17W/A=	Ауд. С-15. Проектор: Epson EB-U42 (введення в експлуатацію – 2010 рік). Ноутбук Samsung NPR50cv01, материнська плата на основі Intel Pentium M 1.73 Ghz; 1Gb Ram; 40 Gb hdd. Встановлена Xubuntu (введення в експлуатацію – 2010 рік).
Основи права	навчальна дисципліна	Силабус2_основи права.pdf	4KaC2akWkIpSbdrD o36CrV1y1eXEorXb mKnL7d1MulY=	Ауд. С-13 Проектор мультимедійний Epson EMP – 280 (введення в експлуатацію – 2008 рік), ноутбук Acer Extensa 5620 (введення в експлуатацію – 2008 рік, поточний ремонт 2018 рік) Ауд. С 411, С 413
Молекулярна фізика та термодинаміка	навчальна дисципліна	Молекулярна фізика_силабус.pdf	5BnjeB3YnWol+cCn 8x1B8fnGGEn9UNX RX4sanFWTACM=	Ауд. С 417 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний Epson EMP-280 – 1 шт. (введення в експлуатацію – 2010 рік), Ноутбук Acer: Intel Core i3 – 380M 2.53 GHz, RAM 2 Gb, HDD 250Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Pro OA (введення в експлуатацію – 2019 рік) – 1 шт. Ауд. С 413 Гігрометр Ламбрехта (1 шт. 1986 р.в.), психрометр Августа (1 шт 1986 р.в.), психрометр Асмана (1 шт. 1999 р.); інфрачервоний термометр (1 шт, 2020р.); ефір, груша – насос, барометр, термометри, посудина з водою, електроплитка, штатив з затискачами, калориметр з мішалкою, балон об'ємом (20–25) 10-3 м3 і герметично сполучений з ним відкритий рідинний манометр та скляні трубки з кранами, ручний насос, гумова трубка. Калориметр з мішалкою, ртутний і спиртовий термометри з ціною поділки 0,10С, мензурка об'ємом до 100 мл, технічні терези, вода

				<p>кімнатної температури, гаряча вода. Установка для визначення залежності температури кипіння води від зовнішнього тиску (1 шт 2005 р.в.), насос Комовського (1 шт., 1984 р.в.). Експериментальна установка для визначення коефіцієнта в'язкості повітря капілярним методом ФПТ 1-1 (1 шт., 2005 р.в.); блок робочого елемента (1 шт., 2005 р.в.), блок приладів (мікрокомпресор, стояк, капіляр, реометр, манометр) (1 шт., 2005 р.в.). Прилад Менделєєва для дослідження коефіцієнта лінійного розширення твердих тіл (1 шт., 1980 р.в.), прилад Дюлонга і Пт (1 шт., 1990 р.в.). Установка для вимірювання поверхневого натягу методом Ребіндера (1 шт., 2000 р.в.). Установка для визначення довжини вільного пробігу та ефективного діаметра молекул (1 шт., 1980 р.в.). Експериментальна установка для визначення теплоємності твердих тіл ФПТ-8 (1 шт., 2007 р.); блок приладів (джерело живлення нагрівника, вольтметр, амперметр, секундомір) (1 шт. 2007 р.в.); блок робочого елемента (стояк 1 шт., нагрівник 1 шт., досліджувані зразки) (1 шт. 2007 р.в.). Установка для визначення універсальної газової сталості (1 шт. 2001 р.в.), ваги електронні CERTUS CBA – 60 – 0.01 (1 шт., 2018 р.).</p>
Психологія міжособистісної взаємодії	навчальна дисципліна	<i>Силабус Психологія міжособистісної взаємодії хіміки математики фізики.pdf</i>	kgu/f+spCEXRY5tdju8oLwOiR2zi3L3PX AQtRYtOdGg=	<p>Ауд. С-15. Проектор: Epson EB-U42 (введення в експлуатацію – 2010 рік). Ноутбук Samsung NPR50cv01, материнська плата на основі Intel Pentium M 1.73 Ghz; 1Gb Ram; 40 Gb hdd. Встановлена Xubuntu (введення в експлуатацію – 2010 рік). Ауд. С 411, С 413</p>
Радіаційна безпека та екологія	навчальна дисципліна	<i>Радіаційна безпека та екологія_силабус.pdf</i>	CnFBX/rPoONcbjAP8XolPX4eY7PGkcxQnNF/9meF8LU=	<p>Ауд. С 417, Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний Epson EMP-280–1 шт. (введення в експлуатацію – 2010 рік), Ноутбук Acer: Intel Core i3 – 380M 2.53 GHz, RAM 2 Gb, HDD 250Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Pro OA (введення в експлуатацію – 2019 рік) – 1 шт.</p>
Інформаційні технології та системи	навчальна дисципліна	<i>інформаційні технології та системи_силабус.pdf</i>	nUJ8ahbhzhpZWCnJrh6N4zwwFKw+4wy7y5Vl6ii3tbs=	<p>Ауд. С 403 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний View Sonic PS501W (введення в експлуатацію – 2020 рік) –1 шт. Ноутбук HP Compaq CQ58: Intel Celeron 1000M 1.8GHz, RAM 4 Gb, HDD 500Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Starter, Acrobat Reader, LibreOffice 4.0 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 1 шт. Ауд. С-401 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний Blitzwolf BW-VP1–1 шт. (введення в експлуатацію – 2019 рік) Персональний комп'ютер HP Compaq 8200 Elite: Intel Core i3-2100 3.1GHz, RAM 8 Gb, HDD 250</p>

				<p>Gb; ПЗ Microsoft Windows 10 Pro, Stellarium 0.20.4 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 10 шт. Монітор Fujitsu B22W-6 LED 1680x1050 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 10 шт. Ауд. С-416 Персональний комп'ютер: Dual Core Intel Pentium E5400 2700MHz, RAM 2 Gb, HDD 298 Gb; ПЗ Microsoft Windows 7 Starter GETGENUINE OEM Software, Google Chrome, Wolfram Alpha (введення в експлуатацію – 2010 рік) – 10 шт. Монітор Asus VH 192 DE LCD (введення в експлуатацію – 2010 рік) – 10 шт.</p>
Методи обробки даних	навчальна дисципліна	<i>методи обробки даних_силабус.pdf</i>	IdwFmAB4mJK32G GtsK7Eooxm+foi1xH JbiTOiGoYwxQ=	<p>Ауд. С 403 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний View Sonic PS501W (введення в експлуатацію – 2020 рік) – 1 шт. Ноутбук HP Compaq CQ58: Intel Celeron 1000M 1.8GHz, RAM 4 Gb, HDD 500Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Starter, Acrobat Reader, LibreOffice 4.0 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 1 шт. Ауд. С-416 Персональний комп'ютер: Dual Core Intel Pentium E5400 2700MHz, RAM 2 Gb, HDD 298 Gb; ПЗ Microsoft Windows 7 Starter GETGENUINE OEM. (введення в експлуатацію – 2010 рік) – 10 шт. Монітор Asus VH 192 DE LCD (введення в експлуатацію – 2010 рік) – 10 шт.</p>
Вступ до фаху	навчальна дисципліна	<i>Силабус_вступ до фаху.pdf</i>	oQnuzD5YKPZYAlk mDiOvoMiiQxSeLnS /6H+fwzvtOas=	<p>Ауд. С 403 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний View Sonic PS501W (введення в експлуатацію – 2020 рік) – 1 шт. Ноутбук HP Compaq CQ58: Intel Celeron 1000M 1.8GHz, RAM 4 Gb, HDD 500Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Starter, Acrobat Reader, LibreOffice 4.0 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 1 шт.</p>
Випускний семінар (тематика затверджується на навчальний рік)	навчальна дисципліна	<i>силабус_випускний семінар.pdf</i>	5sEMFcBCj56/x5cec RYzvfWte24ucooShU aoiK7oHbE=	<p>Ауд. С 417, С 403 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний Epson EMP-280 – 1 шт. (введення в експлуатацію – 2010 рік), Ноутбук Acer: Intel Core i3 – 380M 2.53 GHz, RAM 2 Gb, HDD 250Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Pro OA (введення в експлуатацію – 2019 рік) – 1 шт.</p>
Механіка	навчальна дисципліна	<i>Механіка_силабус.pdf</i>	8jz9XYFim0oYxuc2C QqV8Syqi/J9DDC+f1 Y3U5d6qtg=	<p>Ауд. С 403 Дошка аудиторна – 1 шт. Проектор мультимедійний View Sonic PS501W (введення в експлуатацію – 2020 рік) – 1 шт. Ноутбук HP Compaq CQ58: Intel Celeron 1000M 1.8GHz, RAM 4 Gb, HDD 500Mb; ПЗ Microsoft Windows 7 Starter, Acrobat Reader, LibreOffice 4.0 (введення в експлуатацію – 2012 рік) – 1 шт. Ауд. С 416</p>

				Машина Атвуда (1 шт., 1982 р.в.), джерело живлення (ВС4-12) (1 шт., 1984 р.в.), Маятник Обербека з вертикальною шкалою (1 шт., 1978 р.в.), пружинна гармата (1 шт.), балістичний маятник (1 шт., 1975 р.в.), установка для визначення модуля Юнга методом деформації прогину (1 шт., 1979 р.в.), Прилад Грімзеля (1 шт., 1984 р.в.), махове колесо (1 шт., 1980 р.в.), фізичний маятник (1 шт., 1976 р.в.), звуковий генератор (1 шт., 1990 р.в.), трифілярний підвіс (1 шт., 1980 р.в.), математичний маятник (1 шт., 2003 р.в.), установка для визначення швидкості звуку в повітрі (1 шт., 2005 р.в.), прилад для визначення прискорення вільного падаючого тіла ЦП (1 шт., 2009 р.в.), laser distance meter (SNDWAY SW-T4S) (1 шт., 2018р.)
Охорона праці в галузі	навчальна дисципліна	силабус_охорона праці в галузі.pdf	ЛЮ2сYqUQ5DWuNqHD7nJ9+mYLafRkyvzQtqKHxrBKKc=	Ауд. С-13 Проектор мультимедійний Epson EMP – 280 (введення в експлуатацію – 2008 рік), ноутбук Acer Extenza 5620 (введення в експлуатацію – 2008 рік, поточний ремонт 2018 рік) Ауд. С 411, С 413

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
57019	Трохимчук Петро Павлович	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут	Диплом кандидата наук ФМ 019462, виданий 16.02.1983, Атестат доцента ДЦ 001558, виданий 24.06.1999	30	Спеціальна теорія відносності	Виконуються пп. 2, 3, 13, 15, 16 пункту 30 Ліцензійних умов Науково-методичні публікації: 1. Trokhimchuck P. P. Polymetrical Analysis. History, Concepts, Applications. Saarbrücken, Lambert Academic Publishing, 2018. –280 p. 2. Трохимчук П. П. Теоретична фізика. – Луцьк: Вежа-Друк, 2017. – 256 с. 3. Доповідь на XX Гамовській Міжнародній конференції «P. Trokhimchuck. THEORIES OF EVERYTHING: CONCEPTS AND RESULTS», 9 – 18 серпня 2020 р., ОНУ ім. І. Мечникова. Підвищення

						кваліфікації (стажування): 1) Львівський національний університет імені Івана Франка, кафедра радіофізики та комп'ютерних технологій (01.03–31.06. 2020 р.)	
48982	Мирончук Галина Леонідівна	Директор, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут	Диплом спеціаліста, Волинський державний університет імені Лесі Українки, рік закінчення: 2000, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом доктора наук ДД 008828, виданий 20.06.2019, Диплом кандидата наук ДК 052031, виданий 28.04.2009, Аттестат доцента 12ДЦ 030311, виданий 17.02.2012, Аттестат професора АП 001676, виданий 14.05.2020	13	Фізика ядра і елементарних частинок	Виконуються пп. 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 пункту 30 Ліцензійних умов Науково-методичні публікації: 1. 1. Давидюк Г. Є., Мирончук Г. Л. Радіація і людина : навч. посіб. Луцьк : Вежа-Друк, 2018. – 309 с. 2. Мирончук Г.Л., Коровицький А.М., Пясецький М. Фізика ядра і елементарних частинок = Nuclear Physics And Elementary Particles : методичні рекомендації до лабораторних робіт. – Луцьк : Вежа-Друк, 2017. 75 с. – Рекомендовано НМР СНУ ім. Лесі Українки (протокол № 8 від 24.05.2017 р.). 3. O.V. Parasyuk, V.S. Babizhetskyy, O.Y. Khyzhun, V.O. Levytskyu, I.V. Kityk, G. L. Myronchuk, O.V. Tsisar, L.V. Piskach, J. Jedryka, A. Maciag and M. Piasecki / Novel Quaternary TlGaSn2Se6 Single Crystal as Promising Material for Laser Operated Infrared Nonlinear Optical Modulators / Crystals 7 (2017) 341-357. Підвищення кваліфікації (стажування): Академія Яна Длугоша в Ченстоховій (Польща), Інститут Фізики (01.12.2016 – 01.06.2017).
91907	Сахнюк Василь Євгенович	Доцент-завідувач, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут	Диплом спеціаліста, Волинський державний університет імені Лесі Українки, рік закінчення: 1998, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук	20	Теоретична механіка	Виконуються п п. 1, 2, 3, 8, 10, 13, 14, 15, 16 пункту 30 Ліцензійних умов Науково-методичні публікації: 1. Сахнюк В.Є., Вілігурський О.М., Бірук О.М., Замуруєва О.В. СКМ MAPLE у фізиці: коливання :

ДК 043847,
виданий
13.12.2007,
Атестат
доцента 12ДЦ
038124,
виданий
03.04.2014

метод. рек. Луцьк :
Вежа-Друк, 2020. 64 с.
Рекомендовано НМР
СНУ ім. Лесі Українки
(протокол № 1 від
23.09.2020 р.)
2. Sakhnyuk V. The
effects of depairing on
the current-phase
relation in SIS junctions
in the presence of
nonmagnetic impurities
of arbitrary
concentration / O. Yu.
Pastukh, A. M.
Shutowskii, V. E.
Sakhnyuk // Low
Temperature Physics. –
2017. – v. 43. - №6. – p.
664-669.
3. Пастух О. До
проблеми
знаходження
граничних умов в
надпровідних
контактах / О. Пастух,
В. Сахнюк //
Науковий вісник
Східноєвропейського
національного
університету імені
Лесі Українки. Серія:
Фізичні науки – 2017.
– №14-15. – с. 54-60.

Підвищення
кваліфікації
(стажування): 1)
Східноєвропейський
національний
університет імені Лесі
Українки, науковий
семінар «Інноваційні
методики навчання з
використанням
комп'ютерно-
орієнтованого
середовища» (31.05.-
09.06.2016 р.). 2)
Східноєвропейський
національний
університет імені Лесі
Українки, науковий
семінар
«Інформаційні
технології та
інноваційні методи
навчання у вищій
школі» (31.05.–
9.06.2017 р.). 3)
Східноєвропейський
національний
університет імені Лесі
Українки, науково-
практичний семінар
«Використання
інформаційних
технологій при
вивченні дисциплін
природничо-
математичного
профілю» (30.05-
12.06.2019 р.). 4)
Львівський
національний
університет імені
Івана Франка,
Кафедра вищої
математики (11.01.–
28.06.2019 р.). 5)

							Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науково-практичний семінар «Використання інформаційних технологій при вивченні дисциплін природничо-математичного профілю» (29.05.–12.06.2020 р.)
57019	Трохимчук Петро Павлович	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут	Диплом кандидата наук ФМ 019462, виданий 16.02.1983, Атестат доцента ДЦ 001558, виданий 24.06.1999	30	Електродинаміка	<p>Виконуються пп. 2, 3, 13, 15, 16 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації: 1. Trokhimchuck P. P. Polymetrical Analysis. History, Concepts, Applications. Saarbrücken, Lambert Academic Publishing, 2018. –280 p. 2. Трохимчук П. П. Теоретична фізика. – Луцьк: Вежа-Друк, 2017. – 256 с. 3. Trokhimchuck P. P. Relaxed Optics. Realities and Perspectives. – Saarbrücken: Lambert Academic Publishing, 2016. – 260 p.</p> <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1) Львівський національний університет імені Івана Франка, кафедра радіофізики та комп'ютерних технологій (01.03–31.06. 2020 р.)</p>
210633	Бірук Олег Миколайович	Старший викладач, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут		21	Квантова механіка	<p>Відповідність п.п. 3, 9, 10, 14 п. 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації: 1. Бірук О.М. Квантова механіка: курс лекцій у 2 ч. – Ч. 1 // О. М. Бірук – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім Лесі Українки, 2017. – 138 с. 2. Шутовський А.М., Сахнюк В.Є., Бірук О.М. Динаміка флюксонів у джозефсонівських контактах з нетривіальною струм-фазовою залежністю. // Матеріали III міжнародної наукової конференції “Актуальні проблеми фундаментальних наук” (01 червня-05 червня 2019 року,</p>

						<p>Луцьк–Світязь), С.113.</p> <p>3. Бірук О. М. Врахування впливу ефекту близькості на струмові стани в SNS – контактах / О. М. Бірук, Б. І. Свистун, Д. М. Шваліковський // Proceedings Second International Workshop “Actual Problems of Fundamental Science” (APFS’2017). – Lutsk-Shatsk Lakes, June 01 – 05, 2017 (Ukraine) – С.19–2.</p> <p>Підвищення кваліфікації: 1) Луцький національний технічний університет, Кафедра комп’ютерної інженерії та кібербезпеки (1.11.2019 – 30.04.2020 р)</p>	
87380	Шаварова Ганна Петрівна	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут	Диплом кандидата наук ДК 000131, виданий 26.03.1998, Атестат доцента 02ДЦ 014533, виданий 16.06.2005	23	Оптика	<p>Виконуються пп. 8, 9, 13, 14, 17 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації:</p> <p>1. Вплив легування Zn на оптичні властивості халькогенідних монокристалів TlGaSe₂ / Мирончук Галина, Махновець Ганна, Шаварова Ганна, Рижук Анастасія, Судак Вадим / Науковий вісник СНУ імені Лесі Українки. Фізичні науки. – 2017. – №14-15 (363-364) – С.35-41.</p> <p>2. Оптичне поглинання халькогенідних стекол Ga₂S₃-La₂S₃, легованих ербієм/ В.В. Галян, А.Г. Кевшин, І.А. Іващенко І.Д. Олексеюк, І.В. Данилюк, Г.П. Шаварова // Фізика і хімія твердого тіла. – 2017. – Т. 18, № 3. – С. 342–346.</p> <p>3. Шаварова Г.П. Коливання та хвилі: курс лекцій / Г.П. Шаварова, Г.П. Хмарук. – Луцьк : Вежа-Друк, 2016. – 106 с.</p> <p>4. Шаварова Г.П. Коливання та хвилі: методичні рекомендації для лабораторних робіт / Г.П. Шаварова, Г.П. Хмарук. – Луцьк : Вежа-Друк, 2016. – 49 с</p> <p>Підвищення</p>

						кваліфікації (стажування): 1) Луцький національний технічний університет, кафедра матеріалознавства (22.05-22.06.2017р.)	
12354	Шигорін Павло Павлович	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут	Диплом спеціаліста, Волинський державний університет імені Лесі Українки, рік закінчення: 2001, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 004327, виданий 12.02.2012, Атестат доцента 12/ДЦ 044012, виданий 29.09.2015	17	Термодинаміка і статистична фізика	<p>Виконуються пп. 1, 3, 9, 10, 13, 14, 17 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації: 1. P. Shygorin. First and Second Sound in a degenerate Bose Gas / I. Dmytruk, A. Svidzynskiy, P. Shygorin // Low Temperature Physics. – 2017. – v. 43, No 6. – p. 860-866. 2. Шигорін П.П. Кінетика бозе-газу за наявності конденсату у беззіткневому режимі // П. Шигорін, Д. Шваліковський, Ю. Скоп'юк, Б. Венгрин. – АПФН: матер. III Міжнар. наук. конф. – Луцьк – Світязь, 01 – 05 черв. 2019 р. – с.141. 3. P. P. Shygorin. Calculation of Josephson Current in a Two-barrier Tunnel Junction / P. P. Shygorin, A. V. Svidzynskiy, I. O. Materian // Ukrainian Journal of Physics. – 2017. – vol. 62, No 6. – p. 518-525. 4. P. Shygorin, B. Venhryn. Resonant Tunneling In A Double-Barrier Josephson Junction // Journal Of Physical Studies, v. 24, No. 4 (2020) 4706 (5 p.). DOI: https://doi.org/10.30970/jps.24.4706</p> <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науковий семінар «Інноваційні методики навчання з використанням комп'ютерно-орієнтованого середовища» (31.05.-09.06.2016 р.). 2) Національний університет «Львівська політехніка», кафедра прикладної фізики та наноматеріалознавства (01.03 – 31.05.2017</p>

						р.). 3) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науковий семінар «Інформаційні технології та інноваційні методи навчання у вищій школі» (31.05.– 9.06.2017 р.). 4) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науково-практичний семінар «Використання інформаційних технологій при вивченні дисциплін природничо-математичного профілю» (29.05.– 12.06.2020 р.; 30.05-12.06.2019 р.; 29.05.-12.06.2018 р.).	
91907	Сахнюк Василь Євгенович	Доцент-завідувач, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут	Диплом спеціаліста, Волинський державний університет імені Лесі Українки, рік закінчення: 1998, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 043847, виданий 13.12.2007, Атестат доцента 12ДЦ 038124, виданий 03.04.2014	20	Математичний аналіз	Виконуються п п. 1, 2, 3, 8, 10, 13, 14, 15, 16 пункту 30 Ліцензійних умов Науково-методичні публікації: 1. Сахнюк В. Є., Федосов С. А., Шутовський А. М. Практикум з математичного аналізу: кратні та криволінійні інтеграли. Луцьк : Вежа-Друк, 2020. 42 с. Рекомендовано НМР СНУ ім. Лесі Українки (протокол № 7 від 22.06.2020 р.) 2. Сахнюк П.В., Шкабура А.В., Шутовський А.М., Сахнюк В.Є. Використання системи комп'ютерної математики MAPLE при вивченні математичного аналізу. Тези доповідей ІХ міжнародної науково-практичної конференції “Математика. Інформаційні технології. Освіта” (01 червня-03 червня 2020 року, Луцьк–Світязь), с.92-93. 3. Шутовський А.М. Метод функціонального інтегрування в теорії двошліпної надпровідності /А. М. Шутовський, А. В. Свідзинський, В. Є. Сахнюк, О. Ю. Пастух // Журнал фізичних досліджень. – 2019. –

						т. 23, № 3. с 3709(6 с.). Підвищення кваліфікації (стажування): 1) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науковий семінар «Інноваційні методики навчання з використанням комп'ютерно-орієнтованого середовища» (31.05.-09.06.2016 р.). 2) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науковий семінар «Інформаційні технології та інноваційні методи навчання у вищій школі» (31.05.–9.06.2017 р.). 3) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науково-практичний семінар «Використання інформаційних технологій при вивченні дисциплін природничо-математичного профілю» (30.05-12.06.2019 р.). 4) Львівський національний університет імені Івана Франка, Кафедра вищої математики (11.01.–28.06.2019 р.). 5) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науково-практичний семінар «Використання інформаційних технологій при вивченні дисциплін природничо-математичного профілю» (29.05.–12.06.2020 р.)
255466	Гембарська Світлана Борисівна	Доцент, завідувач кафедри, Основне місце роботи	Інформаційні технології і математики	Диплом кандидата наук ДК 021934, виданий 14.01.2004, Аттестат доцента 02ДЦ 013956, виданий 22.12.2006	21	Диференціальні і та інтегральні рівняння Виконуються п п. 1, 2, 3, 9, 10, 13, 15, 17 пункту 30 Ліцензійних умов Науково-методичні публікації: 1. Гембарська С. Б. Різні підходи до вивчення тригонометричних функцій. Навчально - методичний посібник для самостійної роботи для студентів, які навчаються за спеціальностями 014 Середня освіта «Математика» / С. Б.

Гембарська, Ф. Г.
Абдуллаєв, К. М.
Жигалло. – Луцьк:
СНУ імені Лесі
Українки, 2018. – 66 с.
2. Гембарська С. Б.
Вища математика:
Навчальний посібник
для студентів
спеціальностей
«Екологія» та «Хімія»
/ К. М. Жигалло, С. Б.
Гембарська. – Луцьк:
СНУ імені Лесі
Українки, 2016. – 176
с. (Гриф СНУ імені
Лесі Українки)
3. Гембарська С. Б.
Математичний аналіз
в прикладах і задачах:
навчальний посібник
/ О. В.
Федунік-Яремчук, С. Б.
Гембарська. – Луцьк:
Вежа-Друк, 2019. –
213 с. (Гриф СНУ імені
Лесі Українки)
4. Nembars'ka S. B.
Estimations of the
integral of modulus for
a mixed derivative of
the sum of double
trigonometric series / S.
B. Nembars'ka, P. V.
Zaderei // Ukrainian
Math. J. – 2016. – Vol.
68, № 7. – P. 1034–
1048. (Scopus, Web of
Science)
5. Nembars'ka S. B.
Approximative
haracteristics of the
Nikol'Skii–Besov-type
classes of periodic
functions in the space
B. / O.V. Fedunyk-
Yaremchuk, S. B.
Nembars'ka //
Carpathian Math. Publ.
– 2020. – Vol. 12, № 2.
– P. 376–391. (Scopus,
Web of Science)

Підвищення
кваліфікації
(стажування): 1.
Інститут математики
НАН України, відділ
теорії функцій
(01.11.2017 р. –
30.06.2018 р.) 2.
Східноєвропейський
національний
університет імені Лесі
Українки, кафедра
вищої математики та
інформатики, кафедра
прикладної
математики та
інформатики (наказ
№10 К/А від
26.04.2018 р.),
«Використання
інформаційних
технологій при
вивченні дисциплін
природничо-
математичного
профілю» (
29.05.2018 р. –
12.06.2018 р.)

12354	Шигорін Павло Павлович	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут	Диплом спеціаліста, Волинський державний університет імені Лесі Українки, рік закінчення: 2001, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 004327, виданий 12.02.2012, Атестат доцента 12ДЦ 044012, виданий 29.09.2015	17	Астрономія	<p>Виконуються пп. 1, 3, 9, 10, 13, 14, 17 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Астрономія. Матеріали для підготовки до олімпіад / Павло Шигорін, Валентин Савощ. Луцьк, 2020, 134 с. 2. Вибрані питання астрономії та астрофізики: навчальний посібник / П. Шигорін, Луцьк, 2020, 136 с. 3. Використання віртуального планетарію Stellarium при вивченні астрономії та астрофізики / П. П. Шигорін, О.П. Шигорін // Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів, 16-17 жовтня 2020 р., м. Луцьк. – Луцьк : ІВВ Луцького НТУ, 2020. — С. 159-161.
							<p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науковий семінар «Інноваційні методики навчання з використанням комп'ютерно-орієнтованого середовища» (31.05.-09.06.2016 р.). 2) Національний університет «Львівська політехніка», кафедра прикладної фізики та наноматеріалознавства (01.03 – 31.05.2017 р.). 3) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науковий семінар «Інформаційні технології та інноваційні методи навчання у вищій школі» (31.05.– 9.06.2017 р.). 4) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науково-практичний семінар «Використання інформаційних технологій при вивченні дисциплін</p>

							природничо-математичного профілю» (29.05.-12.06.2020 р.; 30.05-12.06.2019 р.; 29.05.-12.06.2018 р.).
50219	Галян Володимир Володимирович	Доцент, завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут	Диплом кандидата наук ДК 019548, виданий 02.07.2003, Атестат доцента 12ДЦ 020021, виданий 30.10.2008	17	Фізика твердого тіла	<p>Виконуються п п. 1, 2, 3, 8, 9, 12, 13, 15 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> (Ga_{54.59}In_{44.66}Er_{0.75})₂S₃₀₀ single crystal: novel material for detection of γ-radiation by photoinduced nonlinear optical method / I. V. Kityk, V. V. Halyan, A. H. Kevshyn, I. A. Ivashchenko, I. D. Olekseyuk, O. O. Lebed, G. Lakshminarayana, M. Piasecki. J. Mater. Sci. Mater. Electron. 2017. V. 28. P. 14097–14102. Growth of the (Ga_{69.5}La_{29.5}Er)₂S₃₀₀ Single Crystal and Mechanism of Stokes Emission / V. V. Halyan, I. A. Ivashchenko, A. H. Kevshyn, I. D. Olekseyuk, P. V. Tishchenko, A. P. Tretyak. J. Nano-Electron. Phys. 2019. V. 11. P. 01008-1–01008-4. Local structure and kinetics of paramagnetic defects, induced by γ-irradiation of the erbium doped Ag₅Ga₅Ge₉₅S₂₀₀ glasses / A. A. Konchits, B. D. Shanina, V. O. Yukhymchuk, V. V. Halyan, S. V. Krasnovyd, O. O. Lebed, M. V. Shevchuk. Physica B Condens. Matter. 2020. V. 583. P. 412030-1–412030-6. <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1) Академія імені Яна Длугоша, м. Ченстохова, Польща (15.10.2017 р. – 1.05.2018 р.)</p>
91907	Сахнюк Василь Євгенович	Доцент-завідувач, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут	Диплом спеціаліста, Волинський державний університет імені Лесі Українки, рік закінчення: 1998,	20	Математичні методи у фізиці	<p>Виконуються п п. 1, 2, 3, 8, 10, 13, 14, 15, 16 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> V.E. Sakhnyuk.

спеціальність:
070101 Фізика,
Диплом
кандидата наук
ДК 043847,
виданий
13.12.2007,
Атестат
доцента 12/ДЦ
038124,
виданий
03.04.2014

Resonant Tunnelling
Through Graphene-
Based Double-Barrier
Structure /Sakhnyuk
V.E., Zamurujeva O.V.,
Fedosov S.A., Dmytruk
O.V. // XVII
International
Conference Physics and
Technology of Thin
Films and Nanosystems
(ICPTTFN-XVII), May
20-25, 2019, Ivano-
Frankivsk, Ukraine:
Abstract book. Ivano-
Frankivsk: Publisher
Vasyl Stefanyk
Precarpathian National
University, 2019. P.
223.

2. A.M.Shutovskyi.
Equilibrium current
states in layered
superconducting
structures / Shutovskyi
A.M., Sakhnyuk V.E.,
Viligurskyi O.M. //
Proceedings of IX
International scientific
conference "Relaxed,
nonlinear, acoustic
optical processes and
materials", Lutsk –
Lake "Svityaz" (June
01-05, 2018), P.142.

3. Пастух О. До
проблеми
знаходження
граничних умов в
надпровідних
контактах / О. Пастух,
В. Сахнюк //
Науковий вісник
Східноєвропейського
національного
університету імені
Лесі Українки. Серія:
Фізичні науки – 2017.
– №14-15. – с. 54-60.

Підвищення
кваліфікації
(стажування): 1)
Східноєвропейський
національний
університет імені Лесі
Українки, науковий
семінар «Інноваційні
методики навчання з
використанням
комп'ютерно-
орієнтованого
середовища» (31.05.-
09.06.2016 р.). 2)
Східноєвропейський
національний
університет імені Лесі
Українки, науковий
семінар
«Інформаційні
технології та
інноваційні методи
навчання у вищій
школі» (31.05.-
9.06.2017 р.). 3)
Східноєвропейський
національний
університет імені Лесі
Українки, науково-
практичний семінар
«Використання

						інформаційних технологій при вивченні дисциплін природничо-математичного профілю» (30.05-12.06.2019 р.). 4) Львівський національний університет імені Івана Франка, Кафедра вищої математики (11.01.–28.06.2019 р.). 5) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науково-практичний семінар «Використання інформаційних технологій при вивченні дисциплін природничо-математичного профілю» (29.05.–12.06.2020 р.)	
255471	Замуруєва Оксана Валеріївна	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут	Диплом магістра, Волинський національний університет імені Лесі Українки, рік закінчення: 2012, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 041064, виданий 28.02.2017	3	Програмування та наукові розрахунки на мові Python	<p>Виконуються п п. 1, 2, 3, 8, 9, 12, 13, 14 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації: 1. Об'єктно-орієнтоване програмування з Python: курс лекцій. // Замуруєва О. В., Кримусь А. С., Ольхова Н. В. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2018. – 64 с. 2. Сахнюк В.Є., Вілігурський О.М., Бірук О.М., Замуруєва О.В. СКМ MAPLE у фізиці: коливання : метод. рек. Луцьк : Вежа-Друк, 2020. 64 с. 3. Замуруєва О. В., Вілігурський О. М. Об'єктно-орієнтоване програмування в Python: курс лекцій (частина 2). Луцьк : Вежа-Друк, 2020. 72 с.</p> <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науковий семінар «Інформаційні технології та інноваційні методи навчання у вищій школі» (31.05.–9.06.2017 р.). 2) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науково-практичний семінар «Використання інформаційних</p>

						технологій при вивченні дисциплін природничо-математичного профілю» (29.05.–12.06.2020 р.; 30.05.–12.06.2019 р.; 29.05.–12.06.2018 р.). 3) Instytucie Fizyki, Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego im. Jana Długosza w Częstochowie (01.10.2018–01.04.2019 рр.) 4) Навчальний центр ITEA (IT Education Academy) (02.12.2019–14.01.2020 рр.)	
101552	Кравчук Ольга Мусіївна	Доцент, Основне місце роботи	Інформаційні технології і математики	Диплом кандидата наук КН 006002, виданий 13.09.1994, Атестат доцента ДЦАР 005205, виданий 26.09.1996	38	Аналітична геометрія та лінійна алгебра	Виконуються п п. 3, 4, 13, 14, 17 пункту 30 Ліцензійних умов Науково-методичні публікації: 1. Кравчук О. М. Практикум з аналітичної геометрії: Навч. посібник для студ. вищих навчальних закладів/ О. М. Кравчук. – Луцьк: СНУ імені Лесі Українки, 2020. – 410 с. (Гриф ВНУ імені Лесі Українки) 2. Кравчук О. М. Вибрані питання геометрії (Неевклідові геометрії): Навч. посібник для студ. спец. Математика / О. М. Кравчук. – Луцьк: СНУ імені Лесі Українки, 2017. – 199 с. (Гриф СНУ імені Лесі Українки) 3. Кравчук О. М. Формування активної пізнавальної позиції майбутнього вчителя математики при вивченні курсу аналітичної геометрії / О. М. Кравчук // Вісник Черкаського університету: Педагогічні науки, 2018. – № 7. – С. 104–112. 4. Olga Kravchuk. The study of analytical and constructive geometry using GeoGebra / Liubov Tiutium, Olga Kravchuk // International East West Conference on Mathematics Education (EWCOME 2016) at the University of Social Sciences and Humanities, Warsaw, Poland, June 27 – 29, 2016: Ksiązka abstraktow – С. 11–12.

						<p>5. Кравчук О. М. Диференційований підхід організації самостійно і роботи майбутніх вчителів математики при навчанні аналітичної геометрії / О. М. Кравчук // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Зб. наук. пр. – Вип. 51. – Київ-Вінниця: ТОВ фірма "Планер", 2018. – С. 325–328.</p> <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1. Вища школа економіки та інновацій, м. Люблін (Польща), факультет педагогіки та психології, (06.06.2016 р. – 06.09.2016 р.) 2. Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, кафедра алгебри і математичного аналізу, кафедра диференціальних рівнянь та математичної фізики (наказ № 12 К/А від 31.05.2018 р.), «Актуальні проблеми математики та методики викладання математики» (01.06.2018 р. – 15.06.2018 р.)</p>	
68326	Головіна Ніна Анатоліївна	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут	Диплом кандидата наук КД 050420, виданий 17.10.1991, Атестат доцента ДЦАР 005204, виданий 29.04.1997	31	Молекулярна фізика та термодинаміка	<p>Виконуються пп. 1, 3, 7, 9, 13, 14, 15, 17 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації: 1. Головіна Н. А. Молекулярна фізика та термодинаміка : навч. посіб. – Луцьк : Вежа-Друк, 2017. – 240 с. Затверджено СНУ ім. Лесі Українки (протокол № 17 від 29.11.2017 р.) 2. Головіна Н. А. Молекулярна фізика й термодинаміка в запитаннях та задачах : навч. посіб. – Луцьк : Вежа-Друк, 2017. – 190 с. Затверджено СНУ ім. Лесі Українки (протокол № 17 від 29.11.2017 р. Н від 29.11.2017 № 336.Н від 29.11.2017 № 336. 3. Головіна Н. А., Кобель Г. П.</p>

						<p>Лабораторний практикум із молекулярної фізики й термодинаміки : навч. посіб. – Луцьк : Вежа-Друк, 2017. – 247 с. Затверджено СНУ ім. Лесі Українки (протокол № 17 від 29.11.2017 р.) Н від 29.11.2017 № 336.</p> <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1) Волинський інститут післядипломної педагогічної освіти, фізико-математичний відділ (21.03 – 08.04. 2016 р.), 2) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науковий семінар «Інноваційні методики навчання з використанням комп'ютерно-орієнтованого середовища» (31.05.– 09.06.2016 р.). 3) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науково-практичний семінар «Використання інформаційних технологій при вивченні дисциплін природничо-математичного профілю» (29.05.– 12.06.2018 р.). 4) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науково-практичний семінар «Використання інформаційних технологій при вивченні дисциплін природничо-математичного профілю» (29.05.– 12.06.2020 р.), 5) Луцький НТУ (свідоцтво про підвищення кваліфікації СПВ 05477296/000156-20) (01.10.2019– 31.01.2020 р.)</p>	
33476	Богданюк Микола Сергійович	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут	Диплом кандидата наук ФМ 028932, виданий 05.08.1987, Атестат доцента ДЦ 000664, виданий 22.06.2000	35	Фізика атома та атомних явищ	<p>Виконуються пп. 3, 9, 14, 17 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації: 1. Мирончук Г. Л., Замуруєва О. В., Кітик І. В., Озга К., Головіна Н. А., Богданюк М. С. Наноматеріали: навчальний посібник. – Вежа-Друк, 2019. – 80 с. Рекомендовано</p>

						<p>НМР СНУ ім. Лесі Українки (протокол № 4 від 18.12.2019 р.).</p> <p>2. Мирончук Г., Денисюк М., Селезень А., Піскач Л, Piasecki M., Богданюк М., Шаварова Г. Оптичні та фотоелектричні властивості кристалів $Tl_2CdSnSe_4$ // X Міжнародна наукова конференція «Релаксаційні, нелінійні, акустооптичні процеси і матеріали» – РНАОПМ'2020, Луцьк – Світязь, 25-29 червня 2020 р., с.35-36.</p> <p>3. Встановлення впливу катіонного заміщення на фізичні властивості кристалів твердих розчинів групи АПВШС₂VI / Оксана Замуруєва, Микола Богданюк, Юрій Булік, Андрій Коровицький, Вадим Хомік // Наук. вісн. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Сер. Фіз. науки. – 2017. – №14-15. – С. 18-22.</p> <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1) Луцький національний технічний університет, кафедра фундаментальних наук (19.11-19.12.2020 р.)</p>	
119360	Божко Володимир Васильович	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут	Диплом кандидата наук КН 004733, виданий 18.03.1994, Атестат доцента ДЦ 009663, виданий 16.12.2004	24	Електрика і магнетизм	<p>Виконуються пп. 1, 4, 9, 13 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації:</p> <p>1. Божко В. В. Електрика і магнетизм : курс лекцій у 2 ч. – Ч. 1. Електростатика. Постійний електричний струм. / В. В. Божко, О. В. Новосад. – Луцьк : Вежа 2018. – 100 с.</p> <p>2. Новосад О. В. Електрика і магнетизм : курс лекцій у 2 ч. – Ч. 2. Електромагнетизм. Електромагнітні коливання та хвилі / О. В. Новосад, В. В. Божко. – Луцьк : Вежа 2018. – 84 с.</p> <p>3. Новосад О. В., Божко В. В., Федосов С. А. Електрика і магнетизм : метод. рек. до лаб. роб. Луцьк</p>

						<p>: Вежа-Друк, 2018. – 100 с.</p> <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1) Інститут підвищення кваліфікації фахівців в галузі технічного регулювання та споживчої політики «Одеської державної академії технічного регулювання та якості» Посвідчення про підвищення кваліфікації: «Перевірка та калібрування засобів вимірювання» (04.-06.2016 р.). 2) Інститут підвищення кваліфікації фахівців в галузі технічного регулювання та споживчої політики «Одеської державної академії технічного регулювання та якості» Посвідчення про підвищення кваліфікації: «Оцінка відповідності продукції та систем управління якістю» (04.-06.2016 р.)</p>	
117427	Кобель Григорій Петрович	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут	Диплом кандидата наук КН 009043, виданий 26.09.1995, Атестат доцента ДЦ 009071, виданий 21.10.2004	31	Механіка	<p>Відповідність п.п. 3, 7, 9, 13, 15, 17 п. 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації: 1. Кобель Г. П. Робоча програма навчальної дисципліни Загальна фізика. Механіка. для студентів за спеціальностями: 014 середня освіта (фізика), 104 фізика та астрономія, 105 прикладна фізика та наноматеріали.– 31 серпня 2016 р. 21 с. 2. Кобель Г. П. Лабораторний практикум з механіки : методичні рекомендації для студентів факультету інформаційних систем, фізики та математики / Г. П. Кобель, Н. А. Головіна. – Луцьк : Вежа-Друк, 2016. – 80 с. 3. Кобель Г.П., Савош В.О. Розробка робіт лабораторного практикуму на базі олімпіадних експериментальних задач// Неперервна освіта в модусах минулого, теперішнього, майбутнього: матеріали Всеукр.</p>

						<p>наук.-практ. конф. З міжнародною участю (Луцьк 24–26 травня 2018 р.) / уклад. В.О. Савош.– Луцьк : Вежа-Друк, 2018. – С144-148.</p> <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1) Луцький національний технічний університет, кафедра приладобудування (01.04.– 30.09.2016 р.). 2) Європейська організація з ядерних досліджень «ЦЕРН» . м. Женева, Швейцарія (22.04-28.04. 2018р).</p>	
19647	Голоюх Лариса Василівна	Доцент, Основне місце роботи	Філології та журналістики	Диплом кандидата наук КН 010703, виданий 14.02.1996, Атестат доцента ДЦ 005785, виданий 17.10.2002	26	Українська мова (за професійним спрямуванням)	<p>Виконуються пп. 2, 3, 13, 18 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації:</p> <p>1. Голоюх Л. В. Українська мова за професійним спрямуванням (для студентів юридичного факультету). Навчальний посібник. Луцьк : Вежа-Друк, 2018. 112 с.</p> <p>2. 2. Голоюх Л.В. Українська мова за професійним спрямуванням. Для студентів юридичного факультету. Навчальний посібник. Луцьк : Вежа-Друк, 2019. 120 с.</p> <p>3. 3. Голоюх Л.В.Українська мова за професійним спрямуванням. Для студентів юридичного факультету. Навчальний посібник. Луцьк : Вежа-Друк, 2020. 128 с.</p> <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1) СНУ ім. Лесі Українки, кафедра історії та культури української мови, науковий семінар «Лінгвостилістика ХХІ ст.: стан та перспективи розвитку» (2-4 вересня 2017 р.), 2) СНУ ім. Лесі Українки, кафедра історії та культури української мови, науковий семінар «Лінгвостилістика ХХІ ст.: стан і перспективи» (7-9 червня 2019 р.), 3) Люблінський</p>

						університет імені Марії Кюрі-Склодовської, кафедра української філології (1 березня – 31 травня 2020 р.).
105010	Троцюк Аїда Миколаївна	Доцент, завідувач кафедри, Основне місце роботи	Іноземної філології	Диплом кандидата наук КН 006975, виданий 23.12.1994, Атестат доцента 12/ДЦ 020463, виданий 30.10.2008	26	Іноземна мова (за професійним спрямуванням) Виконуються пп. 3, 10, 13, 17 пункту 30 Ліцензійних умов Науково-методичні публікації: 1. Троцюк А. М. English for Mathematicians = Англійська мова для математиків : навч.-метод. розробка / А. М.Троцюк, В. В. Панченко. – Луцьк : Вежа-Друк, 2020. – 102 с. 2. Троцюк А. М. Academicwriting : навч.-метод. розробка/А. М. Троцюк, К. Л. Гончар, Г. В. Тригуб, О. О. Хникіна. – Луцьк : Вежа-Друк, 2021. – 72 с. 3. Українсько-англійський тематичний словник / А. М. Троцюк та ін.; за заг. ред. Є. І. Гороть. – Луцьк : Вежа-Друк, 2017. – 256 с. (Гриф СНУ імені Лесі Українки) 4. Aida Trotsiuk. The topical problems of synonymy in modern terminology / Aida Trotsiuk, Oхana Yasinska // Актуальні проблеми романо-германської філології та прикладної лінгвістики : науковий журнал –Чернівці : Чернівецький національний ун-т імені Юрія Федьковича, 2019.– №2(18).– С. 264–273. 5.Троцюк А. М. Невербальні засоби вираження значення байдужості в англомовному художньому дискурсі / А. М. Троцюк // Актуальні питання іноземної філології : науковий журнал. – Луцьк : СНУ імені Лесі Українки, 2017. –№6 – С. 160–166. Підвищення кваліфікації (стажування): 1. Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, "Ключові проблеми германського та романського мовознавства" (сертифікат

							Н/СНУ№331/16, наказ СНУ імені Лесі Українки № 21 від 16 травня 2016 р.) (13.06.2016 р.– 19.06.2016 р.)
12135	Лавриненко Олександр Леонідович	Доцент, Основне місце роботи	Іноземної філології	Диплом спеціаліста, Волинський державний університет імені Лесі Українки, рік закінчення: 2001, спеціальність: 030505 Прикладна лінгвістика, Диплом кандидата наук ДК 003028, виданий 22.12.2011, Атестат доцента ДЦ 044009, виданий 29.09.2015	13	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	<p>Виконуються пп. 3, 11, 14, 18 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> Лавриненко О. Л. Феномен мовної особистості в сучасному світі / О. Л. Лавриненко // Авторська монографія. – Луцьк: РВВ «Вежа Друк» 2019. – 191 с. Лавриненко О. Л. Когнітивні зв'язки між процесом породження мовлення та психологічними якостями особистості / О. Л. Лавриненко // Науковий збірник СНУ імені Лесі Українки «Актуальні питання іноземної філології». – Луцьк, 2016. –Т. 5. – Луцьк, 2016. – С. 81–89. Лавриненко О. Л. Квазімова та повноцінна мова людини як механізми вираження різних рівнів відображення дійсності / О. Л. Лавриненко // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки «Актуальні питання іноземної філології». – Луцьк, 2017. –Т. 6. – С. 72–80. Лавриненко О. Л. Оптимізація мовних структур як універсальна складова мовної еволюції / О. Л. Лавриненко // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки «Актуальні питання іноземної філології». – Луцьк, 2018. –Т. 9. – С. 65–73. <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1. Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, лінгвістичний семінар «Ключові проблеми германського та романського</p>

							<p>МОВознавства» (13.06.2016 р.– 9.06.2016 р.) 2. Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, третій науково-практичний семінар «Applied Linguistics Today: Computer-Assisted Language Teaching and Learning», (18.05.2017 р.–19.05.2017 р.)</p>
80478	Семенов Андрій Миколайович	Доцент, Основне місце роботи	Історії, політології та національної безпеки	Диплом кандидата наук ДК 001018, виданий 25.06.1998, Атестат доцента ДЦ/002639, виданий 10.09.2001	26	Філософія	<p>Виконуються пп. 1, 6, 9, 14, 16 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Semenov A. M. Philosophy of Modern Education and Global Social Dynamics (The Social – Anthropological Aspect) / A. M. Semenov // International Scientific and Practical Conference “WORLD Science”. – Dubai, 2016. – Vol. 4., № 1(5). – 2016. – S. 50–54. 2. Семенов А. М. Філософія сучасної освіти та глобальна соціальна динаміка (соціально - антропологічний аспект) / А. М. Семенов // Міжнародна наука і практика. – № 1. – 2016. – С. 50 – 54 3. Semenov Andry. Global social dynamics and Philosophy of modern education / Andry Semenov // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Філософські науки. – № 9 (334). – Луцьк: Східноєвроп. нац. ун - т ім. Лесі Українки, 2016. – С. 54–58. 4. Semenov Andry. Anthropol social modeling and issues of modern human studies education / Andry Semenov // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Філософські науки. – № 13 (397). – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун - т ім. Лесі Українки, 2019. – С. 3–9. 5. Семенов А. М. Антропосоціальне моделювання і глобальна соціальна динаміка) / А. М.

						Семенов // Політологічні читання імені проф. Б. Яроша: зб. наук. прац. – Луцьк, Вежа, 2020. – Вип.9. Підвищення кваліфікації (стажування): 1. Херсонський державний університет, кафедра філософії та соціально-гуманітарних наук, (07.05.2018 р.- 07.06.2018 р.)	
286682	Данилюк-Терещук Тетяна Ярославівна	Старший викладач, Сумісництво	Філології та журналістики	Диплом спеціаліста, Луцький державний педагогічний інститут імені Лесі Українки, рік закінчення: 1993, спеціальність: українська мова та література, Диплом кандидата наук ДК 047737, виданий 05.07.2018	3	Творчий феномен Лесі Українки	Виконуються п п. 2, 5, 9, 1 5 пункту 30 Ліцензійних умов Науково-методичні публікації: 1. Українка Леся. Лісова пісня: драма-феєрія в 3-х діях / упорядкув., передне слово С. Романова, Т. Данилюк-Терещук; пер. з укр. Е. Берман; ілюстр. І. Рублюк. Текст укр., пол. ювіл. вид. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2016. – 284 с. 2. Українка Леся. Лісова пісня: драма-феєрія в 3-х діях / упорядкув., передне слово С. Романова, Т. Данилюк-Терещук; пер. з укр. П. Канді; ілюстр. К. Сивої. Текст укр., англ. 2-ге вид. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2018. – 284 с. 3. Данилюк-Терещук Т. Я. Русалка в романтичному і модерністському естетизмі / Т. Я. Данилюк-Терещук // Троянди й виноград: феномени естетичного і прагматичного в літературі та культурі: зб. наук. матеріалів. Бердянськ: БДПУ. 2018. – С. 52–54. 4. Данилюк-Терещук Т. «Вам живе слово сказати хотіла б я на спомин чулий»: спогади Олени Пчілки / Т. Я. Данилюк-Терещук // Волинь філологічна: текст і контекст. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки. 2018. – С. 79–90. 5. Данилюк-Терещук Т. Я. Культурологічні рефлексії Любові

						<p>Дражевської: Олена Пчілка. Леся Українка в діаспорному літературознавстві. Німецько-українські зв'язки / Т. Я. Данилюк-Терещук // Зб. наук. праць за матеріалами XI Міжнародної наукової конференції в Мюнхені (4.04.–7.04.2019). Т. XI. Мюнхен – Тернопіль. 2019. – С. 72 – 81.</p> <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1. Науковий семінар за програмою підвищення кваліфікації викладачі в спеціальності «Українська література », «Літературний процес в Україні: нові оцінки та підходи », кафедра української літератури Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки (червень – липень 2016 р.). 2. Літня школа з літературознавства для викладачів філологічних дисциплін навчальних закладів III - IV рівня акредитації, Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки (червень 2018 р.). 3. Дистанційний курс «Осмислені переосмислені » (через платформу масових відкритих онлайн - курсів Prometheus), сертифікат виданий 15.06.2020 р. prometheus.org.ua, «Національний культурно-мистецький та музейний комплекс «Мистецький арсенал» та Інститут післядипломної педагогічної освіти Київського університету і м. Бориса Грінченка (червень 2020 р.).</p>	
49180	Крисюк Юрій Петрович	Доцент, Основне місце роботи	Юридичний	Диплом кандидата наук ДК 048550, виданий 08.10.2008, Атестат доцента 12/ДЦ 042646, виданий 30.06.2015	12	Основи права	<p>Відповідність п.п. 2, 3, 17, 18 п. 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації: 1. Крисюк Ю. П. Сучасна практика призначення покарань: досвід США</p>

						<p>та країн Західної Європи [Текст] / Ю. П. Крисюк // Право і суспільство. – 2016. – № 3. – С. 153–157.</p> <p>2. Крисюк Ю. П. Медіація як позасудовий спосіб вирішення спорів: історія впровадження в зарубіжних країнах і перспективи для України [Текст] / Ю. П. Крисюк // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Право». – Ужгород, 2016. – Вип. 38. – Т. 2 – С. 154–157.</p> <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1) Луцький інститут розвитку людини Університету України кафедра права та фінансів (01.04.2019 р. – 30.06.2019 р.)</p>	
41634	Мазурчук Олег Тарасович	Доцент, Основне місце роботи	Фізичної культури, спорту та здоров'я	Диплом кандидата наук ДК 004012, виданий 02.07.1999, Атестат доцента 12ДЦ 040109, виданий 31.10.2014	25	Фізичне виховання	<p>Виконуються п п. 3, 13, 14, 15, 16, 18 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації:</p> <p>1. Мазурчук О. Т. Від футболу до футзалу: методичні рекомендації / О. Т. Мазурчук. – Луцьк, 2016. – 84 с.</p> <p>2. Мазурчук О. Т. Використання інформаційно-комунікативних технологій під час проведення занять: метод. рекомендації / С. В. Смірнов, О. Т. Мазурчук. – Луцьк: Радивилівська районна друкарня ТОВ, 2016. – 45 с.</p> <p>3. Мазурчук О. Т. Міні-футбол як особливий вид фізичного вдосконалення студенток у процесі навчання / Олег Мазурчук, Олександр Панасюк, Олександр Митчик, Петро Герасимюк, Анатолій Хомич // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. СНУ імені Лесі Українки, 2019. – № 3 (43). – С. 131–136.</p> <p>4. Мазурчук О. Т. Музичний супровід як якісний ресурс підвищення мотивації студентів до занять із фізичного виховання:</p>

						метод. рекомендації / О. Т. Мазурчук, С. В. Смірнов. – Луцьк, 2017. – 34 с. 5. Мазурчук О. Т. Основи захисту Вітчизни: навч. посібник / О. Т. Мазурчук, С. В. Смірнов. – Луцьк, 2017. – 108 с. Підвищення кваліфікації (стажування): 1. Луцький національний технічний університет, кафедра фізичної культури, спорту та здоров'я (25.02.2020 р. – 24.03.2020 р.)
77513	Коширець Віктор Васильович	Доцент, Основне місце роботи	Психології та соціології	Диплом кандидата наук ДК 024636, виданий 31.10.2014, Атестат доцента АД 001774, виданий 05.03.2019	16	Охорона праці в галузі Відповідність п.п. 1, 2, 3, 8, 13, 14, 15, 16, 18 п. 30 Ліцензійних умов Науково-методичні публікації: 1. Психологічна допомога учасникам АТО та їх сім'ям: колективна монографія / М. Мушкевич, Р. Федоренко, А. Мельник [та ін.] ; за заг. ред. М. Мушкевич. – Луцьк : Вежа-Друк, 2016. – 356 с. 2. Коширець В.В.. Особливості надання психологічної допомоги особам з ПТСР / Коширець В.В. // Психологія: реальність і перспективи: збірник наукових праць Рівненського гуманітарного університету. Вип. 8. – Рівне, 2017. – Вип.8. – С. 128-133. 3. Особливості організації особистісного простору військовослужбовців з ознаками ПТСР / В. Коширець, К. Шкарлатюк // Психологічні перспективи : зб. наук. пр. Волинського національного університету імені Лесі Українки. – Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2020. – Вип. 36. – С. 124-143 Підвищення кваліфікації: 1) Міжнародне підвищення кваліфікації терміном три місяці Сертифікат про підвищення

							кваліфікації 06.06.2016 р. по 06.09.2016 р. 2) Міжнародний центр нетрадиційних технологій в психології і медицині Astralit KFT Hungary. Кваліфікація: тренер з біосугестивної терапії для корекції психосоматичних розладів Сертифікат № 33 / 16.11 - 19.11.2016 р.
50219	Галян Володимир Володимиро вич	Доцент, завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально- науковий фізико- технологічний інститут	Диплом кандидата наук ДК 019548, виданий 02.07.2003, Атестат доцента 12ДЦ 020021, виданий 30.10.2008	17	Радіаційна безпека та екологія	Виконуються п п. 1, 2, 3, 8, 9, 12, 13, 15 пункту 30 Ліцензійних умов Науково-методичні публікації: 1. Laser stimulated piezo-optics of γ - irradiated (Ga ₅₅ In ₄₅) ₂ S ₃₀₀ and (Ga _{54.59} In _{44.66} Er _{0.75}) ₂ S ₃₀₀ single crystals / I. V. Kityk, V. O. Yukhymchuk, A. Fedorchuk, V. V. Halyan, I. A. Ivashchenko, I. D. Oleksieyuk, M. A. Skoryk, G. Lakshminarayana, A. M. El-Naggar, A. A. Albassam, O. O. Lebed, M. Piasecki. J. Alloys Compd. 2017. V. 722. P. 265–271. 2. (Ga ₅₅ In ₄₅) ₂ S ₃₀₀ Nanocrystallites as Novel Materials for Nonlinear Optical Detection of Gamma Radiation / I. V. Kityk, K. Ozga, V. Halyan, I. A. Ivashchenko, M. Piasecki. MRS Adv. 2018. V. 3 (31). P. 1783–1788. 3. Люмінесценція неопроміненого та \square - опроміненого монокристалу (Ga _{69,5} La _{29,5} Er) ₂ S ₃₀₀ / В. В. Галян, А. Г. Кевшин, І. А. Іващенко, С. А. Федосов, О. О. Лебедь, І. Д. Олексеюк, П. В. Тищенко, А. Б. Тимошук. Наукові нотатки. 2018. Вип. 64. С. 23-27. Підвищення кваліфікації (стажування): 1) Академія імені Яна Длугоша, м. Ченстохова, Польща (15.10.2017 р. – 1.05.2018 р.)
221487	Вілігурський Олег Миколайови ч	Старший викладач, Основне місце	Навчально- науковий фізико- технологічний		21	Інформаційні технології та системи	Відповідність п.п. 3, 9, 14, 17 п. 30 Ліцензійних умов

		роботи	інститут				<p>Науково-методичні публікації:</p> <p>1. Вілігурський О. М. HTML. Основи. https://www.slideshare.net/ssuser7aa23d/coding-for-future-in-lutsk-javascript-part-7</p> <p>2. Вілігурський О. М. CSS.Текст. https://www.slideshare.net/ssuser7aa23d/theme19css</p> <p>3. Вілігурський О. М. Python для фізиків. Вступ : навч. посіб. Луцьк : Вежа-Друк, 2020. 120 с. Рекомендовано НМР СНУ ім. Лесі Українки (протокол № 7 від 22.06.2020 р.). 4. Вілігурський О. М. Python для фізиків. Вступ : лаб. роб. Луцьк : Вежа-Друк, 2020. 13 с. Рекомендовано НМР СНУ ім. Лесі Українки (протокол № 7 від 22.06.2020 р.).</p> <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1) Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, кафедра оптики та видавничо-поліграфічної справи (01.10.2018 – 31.03.2019).</p>
28513	Федосов Сергій Анатолійович	Професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут	<p>Диплом доктора наук ДД 003597, виданий 17.01.2014,</p> <p>Диплом кандидата наук ДК 004626, виданий 13.10.1999,</p> <p>Атестат доцента о2ДЦ 001356, виданий 28.04.2004</p>	20	Методи обробки даних	<p>Виконуються пп. 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації:</p> <p>1. Новосад О. В., Божко В. В., Федосов С. А. Електрика і магнетизм : метод. рек. до лаб. роб. Луцьк : Вежа-Друк, 2018. 100 с.</p> <p>2. Никируй Л. І., Замуруєва О. В., Урбан О. А., Федосов С. А. Вплив наукових досліджень на розвиток відновлювальної енергетики. Прогресивні технології та прилади. 2020. № 16(1). С. 82–91.</p> <p>3. Федосов С. А. [та ін.]. Фізика твердого тіла : практикум. Луцьк : Вежа-Друк, 2016. 49 с.</p> <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1)</p>

						<p>Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науковий семінар «Інноваційні методики навчання з використанням комп'ютерно-орієнтованого середовища» (31.05.–09.06.2016 р.). 2) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науковий семінар «Інформаційні технології та інноваційні методи навчання у вищій школі» (31.05.–09.06.2017 р.). 3) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науково-практичний семінар «Використання інформаційних технологій при вивченні дисциплін природничо-математичного профілю» (29.05.–12.06.2020 р.; 30.05.–12.06.2019 р.; 29.05.–12.06.2018 р.). 4) Технічний університет Ченстохова (м. Ченстохова, Польща), відділ оптоелектроніки (01.07.–01.08.2019 р.). 5) ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника», кафедра фізики і хімії твердого тіла (03.02.–30.06.2020 р.)</p>	
91907	Сахнюк Василь Євгенович	Доцент-завідувач, Основне місце роботи	Навчально-науковий фізико-технологічний інститут	<p>Диплом спеціаліста, Волинський державний університет імені Лесі Українки, рік закінчення: 1998, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 043847, виданий 13.12.2007, Аттестат доцента 12ДЦ 038124, виданий 03.04.2014</p>	20	<p>Основи векторного і тензорного аналізу</p>	<p>Виконуються пп. 1, 2, 3, 8, 10, 13, 14, 15, 16 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації: 1. Шутовський А.М. Метод функціонального інтегрування в теорії двошлівної надпровідності / А. М. Шутовський, А. В. Свідзинський, В. Є. Сахнюк, О. Ю. Пастух // Журнал фізичних досліджень. – 2019. – т. 23, № 3. с 3709(6 с.). 2. А.М.Shutovskyi. Equilibrium current states in layered superconducting structures / Shutovskyi A.M., Sakhnyuk V.E., Viligurskyi O.M. // Proceedings of IX International scientific</p>

						<p>conference "Relaxed, nonlinear, acoustic optical processes and materials", Lutsk – Lake "Svityaz" (June 01-05, 2018), P.142.</p> <p>3. Сахнюк В. Є., Федосов С. А., Шутовський А. М. Практикум з математичного аналізу: кратні та криволінійні інтеграли. Луцьк : Вежа-Друк, 2020. 42 с. Рекомендовано НМР СНУ ім. Лесі Українки (протокол № 7 від 22.06.2020 р.)</p> <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науковий семінар «Інноваційні методики навчання з використанням комп'ютерно-орієнтованого середовища» (31.05.-09.06.2016 р.). 2) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науковий семінар «Інформаційні технології та інноваційні методи навчання у вищій школі» (31.05.–9.06.2017 р.). 3) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науково-практичний семінар «Використання інформаційних технологій при вивченні дисциплін природничо-математичного профілю» (30.05-12.06.2019 р.). 4) Львівський національний університет імені Івана Франка, Кафедра вищої математики (11.01.–28.06.2019 р.). 5) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науково-практичний семінар «Використання інформаційних технологій при вивченні дисциплін природничо-математичного профілю» (29.05.–12.06.2020 р.)</p>	
12354	Шигорін	Доцент,	Навчально-	Диплом	17	Вступ до фаху	Виконуються пп. 1, 3,

	Павло Павлович	Основне місце роботи	науковий фізико-технологічний інститут	спеціаліста, Волинський державний університет імені Лесі Українки, рік закінчення: 2001, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 004327, виданий 12.02.2012, Атестат доцента 12ДЦ 044012, виданий 29.09.2015		<p>9, 10, 13, 14, 17 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. P. P. Shygorin. Calculation of Josephson Current in a Two-barrier Tunnel Junction / P. P. Shygorin, A. V. Svidzynskiy, I. O. Materian // Ukrainian Journal of Physics. – 2017. – vol. 62, No 6. – p. 518-525. 2. P. Shygorin, B. Venhryn. Resonant Tunneling In A Double-Barrier Josephson Junction // Journal Of Physical Studies, v. 24, No. 4 (2020) 4706 (5 p.). DOI: https://doi.org/10.30970/jps.24.4706. 3. Вибрані питання астрономії та астрофізики: навчальний посібник / П. Шигорін, Луцьк, 2020, 136 с. <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науковий семінар «Інноваційні методики навчання з використанням комп'ютерно-орієнтованого середовища» (31.05.-09.06.2016 р.). 2) Національний університет «Львівська політехніка», кафедра прикладної фізики та наноматеріалознавства (01.03 – 31.05.2017 р.). 3) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науковий семінар «Інформаційні технології та інноваційні методи навчання у вищій школі» (31.05.– 9.06.2017 р.). 4) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, науково-практичний семінар «Використання інформаційних технологій при вивченні дисциплін природничо-математичного</p>
--	----------------	----------------------	--	---	--	--

						профілю» (29.05.–12.06.2020 р.; 30.05-12.06.2019 р.; 29.05.-12.06.2018 р.).	
210633	Бірук Олег Миколайови ч	Старший викладач, Основне місце роботи	Навчально- науковий фізико- технологічний інститут		21	Випускний семінар (тематика затверджується на навчальний рік)	Відповідність п.п. 3, 9, 10, 14 п. 30 Ліцензійних умов Науково-методичні публікації: 1. Бірук О.М. Квантова механіка: курс лекцій у 2 ч. – Ч. 1 // О. М. Бірук – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім Лесі Українки, 2017. – 138 с. 2. Шутовський А.М., Сахнюк В.Є., Бірук О.М. Динаміка флюксонів у джозефсонівських контактах з нетривіальною струм- фазовою залежністю. // Матеріали III міжнародної наукової конференції “Актуальні проблеми фундаментальних наук” (01 червня-05 червня 2019 року, Луцьк–Світязь), С.113. 3. Випускний семінар (тематика затверджується на навчальний рік) : силабус навчальної дисципліни / О.М. Бірук – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім Лесі Українки, 2020. – 8 с. Підвищення кваліфікації (стажування): 1) Луцький національний технічний університет, Кафедра комп'ютерної інженерії та кібербезпеки (1.11.2019 – 30.04.2020 р)
78641	Мітлош Антоніна Василівна	Доцент, Основне місце роботи	Психології та соціології	Диплом магістра, Волинський державний університет ім. Лесі Українки, рік закінчення: 2002, спеціальність: 010102 Початкове навчання, Диплом кандидата наук ДК 042695, виданий 11.10.2007, Атестат доцента 12ДЦ 033371, виданий 25.01.2013	13	Психологія міжособистісно ї взаємодії	Відповідність п.п. 3, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 18 п. 30 Ліцензійних умов Науково-методичні публікації: 1. Комунікативна толерантність школяра: навчально- методичний посібник / Мітлош А.В. Романенко О.К. – Луцьк: Луцька гімназія № 18 Луцької міської ради Волинської області, 2016. – 109 с. 2. Психологія ПР- управління: навчально- методичний посібник.

						<p>– Луцьк : СПД Гадяк Ж.В. «Волиньполіграф», 2016. – 67 с. 3. Мотиваційні детермінанти участі сучасної студентської молоді в громадському русі: психологічний аспект / Мітлош А.В. // Психологічні перспективи. – Луцьк: Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, 2016. – Вип. 28. – С. 185-198.</p> <p>Підвищення кваліфікації (стажування): 1) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, факультет психології та соціології (21-22.11.2019), 2) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, кафедра загальної і соціальної психології та соціології (01.02. - 30.12.2017 р.), 3) WSEI (Вища школа економіки та інновацій) м. Люблін, Республіка Польща (01.02. -01.05.2017 р.), 4) Національна Академія державного управління при Президентові України, науково-практичний семінар «Застосування інноваційних технологій навчання в системі підвищення кваліфікації» (15-16.09.2015 р. по 14-15.04.2016 р.), 5) Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки факультет психології WESLEYAN university, Development foundation (26-27.05. 2016 р.)</p>	
83838	Рудянин Іван Петрович	Доцент, Основне місце роботи	Історії, політології та національної безпеки	Диплом магістра, Волинський державний університет імені Лесі Українки, рік закінчення: 2006, спеціальність: 030301 Історія, Диплом кандидата наук ДК 006127, виданий 17.05.2012	9	Україна в європейському історичному та культурному контекстах	<p>Виконуються пп. 10, 14, 15, 16, 18 пункту 30 Ліцензійних умов</p> <p>Науково-методичні публікації: 1. Рудянин І. П. Джерела з історії суспільно-політичної, культурно - просвітницької та господарської діяльності греко - католицького духовенства на теренах Східної</p>

Галичини в середині XIX – на початку XX ст. / І. П. Рудянин // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету Лесі Українки. Серія історичні науки. – 2016. – № 13. – С. 42 – 46.

2. Рудянин І. П. Суспільна діяльність духовенства УГКЦ середини XIX – початку XX ст. у працях до радянського періоду та радянської доби / І. П. Рудянин. – Гілея. Науковий вісник. Вип. 158. – 2020. – С. 74 – 78.

3. Рудянин І. П. Історія Луцького лицаря Феліціана Пясковського / І. П. Рудянин, Т. В. Яцечко // Матеріали XII наукової конференції «Любартівські читання» з нагоди 35-ліття від створення Державного історико-культурного заповідника у м. Луцьку – Луцьк: ФОП Сікачова В.А. – 2020. – С. 49–55.

4. Рудянин І. П. Розвиток Української революції на Волинському Поліссі в добу Центральної ради / Ярослав Шабала, Івана Рудянин // Волинь уроки Української революції 1917 – 1921 рр. [Текст] : зб. наук. праць / упоряд.; А. Г. Шваб. – Луцьк : Вежа–Друк, 2019. – С. 116–126.

5. Рудянин І. П. Українські скарби за кордоном: історія, вивезення та проблема репатріації / І. П. Рудянин, Т. В. Яцечко–Блаженко // Садиба Франка: науковий збірник заповідника «Нагуєвичі» / Ред. кол. Б. Лазорак (голов. ред.), Я. Мельник, М. Мозер, П. Гриценко, Л. Тимошенко, В. Александрович та ін. – Кн. 1. – Дрогобич : По світ. – 2020. – С. 199–209

Підвищення кваліфікації (стажування): 1. Рівненський державний гуманітарний університет, кафедра

						історії України (15.03.2017 р. – 15.05.2017 р.) 2. Люблінський університет Марії Склодовської-Кюрі (01.10.2019 р.– 31.12.2019 р.) 3. Сертифікат про володіння англійською мовою B2, Київ, Екзаменаційний центр «Universal Test» (20.06.2020 р).
--	--	--	--	--	--	---

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПР14. Знати і розуміти основні вимоги техніки безпеки при проведенні експериментальних досліджень, зокрема правила роботи з певними видами обладнання та речовинами, правила захисту персоналу від дії різноманітних чинників, небезпечних для здоров'я людини</i>	☒	Практика на виробництві	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (професійні навички та вміння, здобуті за час проходження практики, якість виконання практичних завдань керівника, перевірка звіту на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Фізика твердого тіла	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика ядра і елементарних частинок	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Оптика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна

			метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Електрика і магнетизм	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Випускний семінар (тематика затверджується на навчальний рік)	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Охорона праці в галузі	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дискусія.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік.
		Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
<i>ПР15. Знати, аналізувати, прогнозувати та оцінювати основні екологічні аспекти загального впливу промисловотехнологічної діяльності людства, а також окремих фізичних і астрономічних явищ, наукових досліджень та процесів (природних і штучних) на навколишнє природне середовище та на здоров'я людини.</i>	☒	Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Астрономія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика ядра і	Пояслювально-	Поточний контроль

		елементарних частинок	демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	(практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Електрика і магнетизм	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Випускний семінар (тематика затверджується на навчальний рік)	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Оптика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
<p>ПР16. Мати навички роботи із сучасною обчислювальною технікою, вміти використовувати стандартні пакети прикладних програм і програмувати на рівні, достатньому для реалізації чисельних методів розв'язування фізичних задач, комп'ютерного моделювання фізичних та астрономічних</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Програмування та наукові розрахунки на мові Python	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Астрономія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Інформаційні технології та системи	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований,	Поточний контроль (лабораторні роботи, самостійна робота, модульні

явищ і процесів, виконання обчислювальних експериментів			метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік, екзамен.
		Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Практика на виробництві	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (професійні навички та вміння, здобуті за час проходження практики, якість виконання практичних завдань керівника, перевірка звіту на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Обчислювальна практика	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (знання синтаксису програмного середовища Wolfram Mathematica, вміння застосовувати команди Wolfram Mathematica для: проведення математичних обчислень, роботи з графікою, захист практики). Підсумкове оцінювання: залік.
<i>ПР17. Знати і розуміти роль і місце фізики, астрономії та інших природничих наук у загальній системі знань про природу та суспільство, у розвитку техніки й технологій та у формуванні сучасного наукового світогляду.</i>	☒	Філософія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен (у формі комп'ютерного тестування).
		Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Фізика твердого тіла	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Астрономія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Термодинаміка і статистична фізика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання,	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні

	аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Квантова механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Електродинаміка	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Теоретична механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Спеціальна теорія відносності	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Фізика ядра і елементарних частинок	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Оптика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Електрика і магнетизм	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Випускний семінар (тематика затверджується на навчальний рік)	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
Вступ до фаху	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований	Поточний контроль (домашні завдання, самостійна робота, модульні

			метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
<i>ПР18. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для усного і письмового професійного спілкування та презентації результатів власних досліджень</i>	☒	Українська мова (за професійним спрямуванням)	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен (у формі комп'ютерного тестування).
		Програмування та наукові розрахунки на мові Python	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Творчий феномен Лесі Українки	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований.	Підсумкове оцінювання: залік (у формі комп'ютерного тестування).
		Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік, екзамен (у формі комп'ютерного тестування).
<i>ПР19. Знати та розуміти необхідність збереження та примноження моральних, культурних та наукових цінностей і досягнень суспільства.</i>	☒	Практика на виробництві	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (професійні навички та вміння, здобуті за час проходження практики, якість виконання практичних завдань керівника, перевірка звіту на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.

		Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Основи права	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік.
		Творчий феномен Лесі Українки	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований.	Підсумкове оцінювання: залік (у формі комп'ютерного тестування).
		Філософія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен (у формі комп'ютерного тестування).
		Українська мова (за професійним спрямуванням)	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен (у формі комп'ютерного тестування).
		Україна в європейському історичному та культурному контекстах	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен (у формі комп'ютерного тестування).
		Психологія міжособистісної взаємодії	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дискусія.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік.
<i>ПР21. Розуміти основні принципи здорового способу життя та вміти застосовувати їх для підтримки власного здоров'я та працездатності.</i>	☒	Охорона праці в галузі	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дискусія.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік.
		Фізичне виховання	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, репродуктивний метод.	Виконання контрольних нормативів. Підсумкове оцінювання: залік
		Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
<i>ПР13. Розуміти зв'язок фізики</i>	☒	Вступ до фаху	Пояслювально-демонстраційний метод;	Поточний контроль (домашні завдання,

<p><i>та/або астрономії з іншими природничими та інженерними науками, бути обізнаним з окремими (відповідно до спеціалізації) основними поняттями прикладної фізики, матеріалознавства, інженерії, хімії, біології тощо, а також з окремими об'єктами (технологічними процесами) та природними явищами, що є предметом дослідження інших наук і, водночас, можуть бути предметами фізичних або астрономічних досліджень.</i></p>		проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
	Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
	Випускний семінар (тематика затверджується на навчальний рік)	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
	Механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
	Електрика і магнетизм	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
	Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
	Практика на виробництві	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (професійні навички та вміння, здобуті за час проходження практики, якість виконання практичних завдань керівника, перевірка звіту на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
	Програмування та наукові розрахунки на мові Python	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
	Фізика твердого тіла	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
	Термодинаміка і статистична фізика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Квантова механіка	Пояслювально-	Поточний контроль	

			демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	(практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Електродинаміка	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Теоретична механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Спеціальна теорія відносності	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика ядра і елементарних частинок	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Оптика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Астрономія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
ПР22. Розуміти значення фізичних досліджень для забезпечення сталого розвитку суспільства	☒	Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Фізика твердого тіла	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Термодинаміка і	Пояслювально-	Поточний контроль

статистична фізика	демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	(практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Квантова механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Електродинаміка	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Теоретична механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Спеціальна теорія відносності	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Оптика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Електрика і магнетизм	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Випускний семінар (тематика затверджується на навчальний рік)	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік

		Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Фізика ядра і елементарних частинок	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
<i>ПР23. Розуміти історію та закономірності розвитку фізики та астрономії</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Практика на виробництві	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (професійні навички та вміння, здобуті за час проходження практики, якість виконання практичних завдань керівника, перевірка звіту на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Астрономія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Термодинаміка і статистична фізика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Квантова механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Електродинаміка	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Теоретична механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Спеціальна теорія відносності	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика ядра і елементарних частинок	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен

		Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Оптика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Електрика і магнетизм	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Випускний семінар (тематика затверджується на навчальний рік)	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
<i>ПР24. Мати навички самостійного прийняття рішень стосовно своїх освітньої траєкторії та професійного розвитку</i>	☒	Електрика і магнетизм	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Випускний семінар (тематика затверджується на навчальний рік)	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Інформаційні	Пояслювально-	Поточний контроль

		технології та системи	демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	(лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік, екзамен.
		Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Основи права	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік.
		Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік, екзамен (у формі комп'ютерного тестування).
		Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Оптика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика ядра і елементарних частинок	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Практика на виробництві	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (професійні навички та вміння, здобуті за час проходження практики, якість виконання практичних завдань керівника, перевірка звіту на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
ПР25. Розуміти місце фізики та астрономії у загальній системі знань про природу і	<input checked="" type="checkbox"/>	Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.

суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій.

Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
Фізика твердого тіла	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Астрономія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Термодинаміка і статистична фізика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Квантова механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Електродинаміка	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Теоретична механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Спеціальна теорія відносності	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Оптика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове

			метод.	оцінювання: екзамен
		Електрика і магнетизм	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Випускний семінар (тематика затверджується на навчальний рік)	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Фізика ядра і елементарних частинок	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Обчислювальна практика	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (знання синтаксису програмного середовища Wolfram Mathematica, вміння застосовувати команди Wolfram Mathematica для: проведення математичних обчислень, роботи з графікою, захист практики). Підсумкове оцінювання: залік.
		Практика на виробництві	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (професійні навички та вміння, здобуті за час проходження практики, якість виконання практичних завдань керівника, перевірка звіту на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
<i>ПР20. Знати і розуміти свої громадянські права і обов'язки, як члена вільного демократичного суспільства, мати навички їх реалізації, відстоювання та захисту.</i>	☒	Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Охорона праці в галузі	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дискусія.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік.

		Психологія міжособистісної взаємодії	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дискусія.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік.
		Основи права	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік.
		Творчий феномен Лесі Українки	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований.	Підсумкове оцінювання: залік (у формі комп'ютерного тестування).
		Україна в європейському історичному та культурному контекстах	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен (у формі комп'ютерного тестування).
		Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Практика на виробництві	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (професійні навички та вміння, здобуті за час проходження практики, якість виконання практичних завдань керівника, перевірка звіту на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
<i>ПР12. Вміти представляти одержані наукові результати, брати участь у дискусіях стосовно змісту і результатів власного наукового дослідження</i>	☒	Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Фізика ядра і елементарних частинок	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Оптика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу;	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні

			репродуктивний метод, дослідницький метод.	роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Електрика і магнетизм	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Психологія міжособистісної взаємодії	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дискусія.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік.
		Основи права	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік.
		Українська мова (за професійним спрямуванням)	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен (у формі комп'ютерного тестування).
<i>ПР11. Вміти упорядковувати, тлумачити та узагальнювати одержані наукові та практичні результати, робити висновки</i>	☒	Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Фізика твердого тіла	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика ядра і елементарних	Пояслювально-демонстраційний метод;	Поточний контроль (практичні заняття,

		частинок	проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Електрика і магнетизм	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Оптика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
<p><i>ПР10. Вміти планувати дослідження, обирати оптимальні методи та засоби досягнення мети дослідження, знаходити шляхи розв'язання наукових завдань та вдосконалення застосованих методів</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Практика на виробництві	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (професійні навички та вміння, здобуті за час проходження практики, якість виконання практичних завдань керівника, перевірка звіту на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Термодинаміка і	Пояслювально-	Поточний контроль

			метод.	залік
		Теоретична механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
<p><i>ПРО9. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень з окремих спеціальних розділів фізики або астрономії, що виконуються індивідуально (автономно) та/або у складі наукової групи</i></p>	☒	Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Оптика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Електрика і магнетизм	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Фізика ядра і елементарних частинок	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика твердого тіла	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до

			та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
<p><i>ПРО8. Мати базові навички самостійного навчання: вміти відшукувати потрібну інформацію в друкованих та електронних джерелах, аналізувати, систематизувати, розуміти, тлумачити та використовувати її для вирішення наукових і прикладних завдань.</i></p>	☒	Обчислювальна практика	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (знання синтаксису програмного середовища Wolfram Mathematica, вміння застосовувати команди Wolfram Mathematica для: проведення математичних обчислень, роботи з графікою, захист практики). Підсумкове оцінювання: залік.
		Практика на виробництві	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (професійні навички та вміння, здобуті за час проходження практики, якість виконання практичних завдань керівника, перевірка звіту на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Програмування та наукові розрахунки на мові Python	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика твердого тіла	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Астрономія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Диференціальні та інтегральні рівняння	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен.
		Математичний аналіз	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове

Аналітична геометрія та лінійна алгебра	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	оцінювання: залік, екзамен. Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен.
Термодинаміка і статистична фізика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен.
Квантова механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен.
Електродинаміка	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен.
Теоретична механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен.
Спеціальна теорія відносності	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Україна в європейському історичному та культурному контекстах	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен (у формі комп'ютерного тестування).
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік, екзамен (у формі комп'ютерного тестування).
Фізика ядра і елементарних частинок	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Оптика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна

	метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Електрика і магнетизм	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Випускний семінар (тематика затверджується на навчальний рік)	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
Вступ до фаху	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (домашні завдання, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Українська мова (за професійним спрямуванням)	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен (у формі комп'ютерного тестування).
Основи векторного і тензорного аналізу	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
Інформаційні технології та системи	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік, екзамен.
Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
Охорона праці в галузі	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод,	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове

			дискусія.	оцінювання: залік.
		Психологія міжособистісної взаємодії	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дискусія.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік.
		Основи права	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік.
		Творчий феномен Лесі Українки	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований.	Підсумкове оцінювання: залік (у формі комп'ютерного тестування).
		Фізичне виховання	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, репродуктивний метод.	Виконання контрольних нормативів. Підсумкове оцінювання: залік
		Філософія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен (у формі комп'ютерного тестування).
		Методи обробки даних	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
<i>ПРО7. Розуміти, аналізувати і пояснювати нові наукові результати, одержані у ході проведення фізичних та астрономічних досліджень відповідно до спеціалізації.</i>	☒	Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Астрономія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Методи обробки даних	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
<i>ПРО6. Оцінювати вплив новітніх відкриттів на розвиток сучасної фізики та астрономії.</i>	☒	Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Випускний семінар (тематика)	Пояслювально-демонстраційний метод;	Поточний контроль (практичні заняття,

затверджується на навчальний рік)	проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
Механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Практика на виробництві	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (професійні навички та вміння, здобуті за час проходження практики, якість виконання практичних завдань керівника, перевірка звіту на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
Фізика твердого тіла	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Астрономія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Термодинаміка і статистична фізика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Електродинаміка	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Теоретична механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Спеціальна теорія відносності	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу;	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове

			репродуктивний метод.	оцінювання: екзамен
		Фізика ядра і елементарних частинок	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Оптика	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Електрика і магнетизм	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Квантова механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
ПРО5. Знати основні актуальні проблеми сучасної фізики та астрономії.	☒	Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Фізика твердого тіла	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Астрономія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Термодинаміка і статистична фізика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання,	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні

	аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Квантова механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Електродинаміка	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Теоретична механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Спеціальна теорія відносності	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Оптика	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Електрика і магнетизм	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Випускний семінар (тематика затверджується на навчальний рік)	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований,	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи,

			метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Фізика ядра і елементарних частинок	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Практика на виробництві	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (професійні навички та вміння, здобуті за час проходження практики, якість виконання практичних завдань керівника, перевірка звіту на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
<p><i>ПРО4. Вміти застосовувати базові математичні знання, які використовуються у фізиці та астрономії: з аналітичної геометрії, лінійної алгебри, математичного аналізу, диференціальних та інтегральних рівнянь, теорії ймовірностей та математичної статистики, теорії груп, методів математичної фізики, теорії функцій комплексної змінної, математичного моделювання.</i></p>	☒	Аналітична геометрія та лінійна алгебра	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен.
		Термодинаміка і статистична фізика	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Квантова механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Електродинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Теоретична механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Спеціальна теорія відносності	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика ядра і елементарних частинок	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи,

	та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Оптика	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Електрика і магнетизм	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Випускний семінар (тематика затверджується на навчальний рік)	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
Основи векторного і тензорного аналізу	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
Математичний аналіз	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік, екзамен.
Диференціальні та інтегральні рівняння	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен.
Астрономія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен.

		Математичні методи у фізиці	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен .
		Обчислювальна практика	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (знання синтаксису програмного середовища Wolfram Mathematica, вміння застосовувати команди Wolfram Mathematica для: проведення математичних обчислень, роботи з графікою, захист практики). Підсумкове оцінювання: залік.
<p><i>ПРОЗ. Знати і розуміти експериментальні основи фізики: аналізувати, описувати, тлумачити та пояснювати основні експериментальні підтвердження існуючих фізичних теорій.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Практика на виробництві	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (професійні навички та вміння, здобуті за час проходження практики, якість виконання практичних завдань керівника, перевірка звіту на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Фізика твердого тіла	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Оптика	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Електрика і магнетизм	Пояслювально-демонстраційний,	Поточний контроль (практичні заняття,

			проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Випускний семінар (тематика затверджується на навчальний рік)	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Методи обробки даних	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Фізика ядра і елементарних частинок	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
<p><i>ПРО2.</i> Знати і розуміти фізичні основи астрономічних явищ: аналізувати, тлумачити, пояснювати і класифікувати будову та еволюцію астрономічних об'єктів Всесвіту (планет, зір, планетних систем, галактик тощо), а також основні фізичні процеси, які відбуваються в них.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Випускний семінар (тематика затверджується на навчальний рік)	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
		Астрономія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Термодинаміка і статистична фізика	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Електродинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен

		Теоретична механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Спеціальна теорія відносності	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика ядра і елементарних частинок	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Оптика	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Квантова механіка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
<i>ПРО1. Знати, розуміти та вміти застосовувати основні положення загальної та теоретичної фізики, зокрема, класичної, релятивістської та квантової механіки, молекулярної фізики та термодинаміки, електромагнетизму, хвильової та квантової оптики, фізики атома та</i>	☒	Курсова робота із загальної фізики	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
		Програмування та наукові розрахунки на мові Python	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
		Фізика твердого тіла	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу;	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні

атомного ядра для встановлення, аналізу, тлумачення, пояснення й класифікації суті та механізмів різноманітних фізичних явищ і процесів для розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем з фізики та/або астрономії.

	репродуктивний метод, дослідницький метод.	роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Термодинаміка і статистична фізика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Квантова механіка	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Електродинаміка	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Теоретична механіка	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Спеціальна теорія відносності	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Фізика ядра і елементарних частинок	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Фізика атома та атомних явищ	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Оптика	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Молекулярна фізика та термодинаміка	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Електрика і магнетизм	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
Механіка	Пояслювально-демонстраційний,	Поточний контроль (практичні заняття,

		проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	домашні роботи, самостійна робота, лабораторні роботи, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
	Випускний семінар (тематика затверджується на навчальний рік)	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод.	Поточний контроль (практичні заняття, домашні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
	Вступ до фаху	Пояслювально-демонстраційний метод; проблемно-орієнтований метод; метод моделювання, аналізу та синтезу; репродуктивний метод.	Поточний контроль (домашні завдання, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: екзамен
	Радіаційна безпека та екологія	Пояслювально-демонстраційний, проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Поточний контроль (практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, модульні контрольні роботи). Підсумкове оцінювання: залік
	Курсова робота з фахової підготовки	Проблемно-орієнтований, метод моделювання, аналізу та синтезу, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Захист курсової (перевірка курсової на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.
	Практика на виробництві	Проблемно-орієнтований метод, репродуктивний метод, дослідницький метод.	Звіт про проходження практики (професійні навички та вміння, здобуті за час проходження практики, якість виконання практичних завдань керівника, перевірка звіту на відповідність до вимог, публічний виступ). Підсумкове оцінювання: залік.