

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Освітня програма	2261 Фізика, інформатика
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	014 Середня освіта

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	61
Повна назва ЗВО	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Ідентифікаційний код ЗВО	02071240
ПІБ керівника ЗВО	Петришин Роман Іванович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	www.chnu.edu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/61>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	2261
Назва ОП	Фізика, інформатика
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта
Спеціалізація (за наявності)	014.08 Фізика
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра інформаційних технологій та комп'ютерної фізики
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра алгебри та інформатики; кафедра термоелектрики та медичної фізики; кафедра педагогіки та соціальної роботи; кафедра педагогіки та методики початкової освіти
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Чернівці, вул. Сторожинецька, 101, поштовий індекс: 58011
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	Вчитель фізики
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	100955
ПІБ гаранта ОП	Струк Ярослав Михайлович
Посада гаранта ОП	доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	i.struk@chnu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(050)-374-61-81
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(096)-674-53-79

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

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

ОП «Фізика, інформатика» зорієнтована на забезпечення студентам здобуття основних теоретичних знань, умінь та розуміння організації освітнього процесу у школі; науково-дослідницької роботи; методики навчання фізики, набуття компетентностей, необхідних для успішного вирішення різних педагогічних завдань в закладах освіти. Підготовку здобувачів вищої освіти за спеціальністю 014.08 Середня освіта (фізика та астрономія) в ЧНУ започатковано в 2017р., а передумовою її впровадження є той факт, що підготовка фахівців у галузі проведення фізичних досліджень та фізичної освіти успішно проводиться в університеті від початку його заснування. З відкриттям у Чернівцях університету в 1875 році в складі філософського факультету почала діяти кафедра фізики, науковці якої проводили дослідження в актуальних на той час галузях фізики. Вже з 1876р. фізичне відділення працювало у складі двох кафедр: експериментальної та теоретичної фізики. В 1940р. був утворений фізико-математичний факультет. Інтенсивний розвиток фізичної науки та освіти в університеті сприяв утворенню в 1968р. фізичного факультету та відкриттю нових кафедр. Щорічний випуск студентів спеціальності «Фізика» в середині 80-х років становив біля сотні спеціалістів, що забезпечувало потреби регіону в інженерних та педагогічних кадрах. В 90-х роках в університеті почали успішно проводити підготовку фахівців також за новими інженерно-фізичними та комп'ютерними спеціальностями. В 2013р. з факультету: фізичний, інженерно-технічний та факультет комп'ютерних наук було реорганізовано в ІФТКН, який складався з 13 кафедр, три з яких були випусковими зі спеціальності «Фізика», (випуск біля 45 студентів). Ці історичні відомості переконливо свідчать про наявність традицій, матеріально-технічної бази та кадрового забезпечення для підготовки фахівців з проведення на високому рівні фізичних досліджень, а також педагогічних працівників для різних закладів освіти. З 2017р. випускові кафедри спеціальності «Фізика» започаткували підготовку фахівців зі спеціальностей 014.08 Середня освіта (фізика) та 104 «Фізика та астрономія» за першим та другим рівнями вищої освіти. Розроблена ОП «Фізика, інформатика» другого рівня вищої освіти за спеціальністю 014.08 – Середня освіта (фізика) була затверджена Вченою радою ЧНУ 06.06.2017р. і введена в дію наказом № 162/а від 3.07.2017р. Протягом двох наступних навчальних років в ОП вносилися тільки незначні зміни згідно з рекомендаціями до складання робочих навчальних планів, затверджених науково-методичною радою університету. У 2020-2021 н.р. в ОП були внесені зміни за результатами обговорення змісту ОП із здобувачами освіти, випускниками ОП та стейкхолдерами, а також враховуючи вимоги професійного стандарту за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти». Останні зміни до ОП із врахуванням рекомендацій ЕГ та ГЕР за результатами акредитаційної експертизи та пропозицій членів проектної групи були внесені на початку 2023р. і затверджені наказом №262 від 29.06.2023 р.

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

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2023 - 2024	0	0	0	0	0
2 курс	2022 - 2023	5	3	2	0	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	3074 німецька мова та література 1247 Українська мова та література 1566 Фізика, інформатика 2255 Фізика 2379 Хімія 2764 Математика 2806 Румунська мова та література 39767 Французька мова і література та друга іноземна мова 2585 Математика, інформатика 3346 французька мова та література 16340 англійська мова та література

	<p>22912 Історія 22995 Німецька мова і література та друга іноземна мова 22997 Французька мова і література та друга іноземна мова 36298 Німецька мова і література та друга іноземна мова 36300 Французька мова і література та друга іноземна мова 2439 Інформатика та математика 2821 Фізичне виховання 2976 Біологія 2994 Фізична культура 3183 Трудове навчання, технології, інформатика 3377 Музичне мистецтво 3749 Трудове навчання та технології 18026 Зарубіжна література та англійська мова 18044 Математика та інформатика 27404 Середня освіта (Музичне мистецтво) 36296 Англійська мова і література та друга іноземна мова 39766 Німецька мова і література та друга іноземна мова 22993 Англійська мова і література та друга іноземна мова 60905 Англійська мова та зарубіжна література 60912 Румунська мова та література. Зарубіжна література 36304 Російська мова та література 3245 Російська мова та література 22988 Біологія та здоров'я людини 2509 Географія 36302 Румунська мова та література 39762 Румунська мова та література 39765 Англійська мова і література та друга іноземна мова 29244 Середня освіта (Історія) 2398 Інформатика</p>
другий (магістерський) рівень	<p>26419 Біологія 2399 Географія 3070 Хімія 3093 фізичне виховання 3272 Фізика 23652 Біологія та здоров'я людини 29130 Середня освіта (Історія) 36303 Румунська мова та література 38764 Математика та інформатика 39834 Англійська мова і література та друга іноземна мова 39908 Німецька мова і література та друга іноземна мова 39909 Французька мова і література та друга іноземна мова 39913 Румунська мова та література 56933 Інформатика та інформаційні технології в освіті 60906 Англійська мова та зарубіжна література 60913 Румунська мова та література. Зарубіжна література 2437 Російська мова та література 2261 Фізика, інформатика 2356 Українська мова та література 51462 Інформатика та математика 1559 Румунська мова та література 1563 Трудове навчання та технології 2441 технологічна освіта 22962 Фізична культура 28049 Середня освіта (Музичне мистецтво) 36305 Російська мова та література 2404 німецька мова та література 2586 Музичне мистецтво 2805 Математика 2995 Біологія 3181 Історія 3273 англійська мова та література 16339 французька мова та література 22994 Англійська мова і література та друга іноземна мова 22996 Німецька мова і література та друга іноземна мова 22998 Французька мова і література та друга іноземна мова 28443 Англійська мова і література та друга іноземна мова 36297 Англійська мова і література та друга іноземна мова 36299 Німецька мова і література та друга іноземна мова 36301 Французька мова і література та друга іноземна мова</p>
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	<i>програми відсутні</i>

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	123622	32909

Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	116304	30535
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	7318	2374
Приміщення, здані в оренду	1284	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_магістр_фізика_інформатика_2023.pdf</i>	dACo8yN44gAttN8LLW27dyvNQjHwcAlbILVbMNDseOA=
Освітня програма	<i>ОПП_маг_фізика.інформатика_2021.pdf</i>	aKClwk77upKSciYB/M1emw9M4lyThyIM6kRw3Imz7bE=
Освітня програма	<i>Обґрунтування_перегляду_ОП_Фізика_з_інформ_014_08-2023.pdf</i>	vXNALJEFRSixokMCy9Ya8EhOCw8XecN9UQAo6mSCohc=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний_план-2021.pdf</i>	c/8RCT4XveIQdJ89JJCfBwkdGy9ojw5IHESkm8ALwU=
Навчальний план за ОП	<i>План_навчальний_2023_Фізика_інформатика.pdf</i>	ZH9Rh41NZl4xhoiH/5cyqZ7EVcobWdMpVoifM9/ThPc=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук_ОП-2023_Томяк.pdf</i>	onCwsNZgdOoB3OTZO97QAGcuzyvrdIyA3IPWdWafsA8=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Відгук_ОП_Кізіма.pdf</i>	PON4HE7NpyUIELLVhMRZq4NcyK8F3VYuv1vmKJHd6w=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія_ОП_Гасюк.pdf</i>	1oMY6N/qcioPpEP8koNsH3G4O8d+fnrKMonYHRjtpPc=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія_ОП_Пшенічка.pdf</i>	dwxyLzWN3yDW4QYm5BVJdfbTvBOrOoBjiL/nTUN7sac=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Основними цілями освітньої програми є забезпечення теоретичних основ, методичного забезпечення та матеріально-технічної бази для здобуття другого рівня вищої освіти за спеціальністю Середня освіта (фізика та астрономія). ОП забезпечує формування інтегральної, загальних та фахових компетентностей у здобувачів освіти у галузі знань фізики, методик навчання фізики (астрономії) та інформатики, організації та керування навчально-пізнавальною та науково-дослідною діяльністю учнів, що дозволять здобувачу впевнено претендувати на працевлаштування в закладах загальної середньої, професійної та позашкільної освіти, а також продовжувати подальше навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Унікальність програми зумовлена, по-перше, її міждисциплінарністю і відповідно змістом освітніх компонент для гармонійного поєднання формування компетентностей як основної (фізика), так і додаткової спеціалізації (інформатика); по-друге, значною увагою до розвитку дослідницьких здібностей учнів та STEM-освіти. Виконання програми дозволить здобувачам впевнено орієнтуватися в сучасних технологіях викладання фізики та інформатики, успішно реалізовувати міжпредметні зв'язки в процесі навчання учнів, активно діяти в умовах ринкової економіки, соціального партнерства та формування нової української школи.

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

Цілі ОП відповідають місії та стратегії ЧНУ, викладеними у Статуті ЧНУ <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/statut/>, Стратегічному плані розвитку ЧНУ на 2019-2026р. <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/stratehichniy-plan-rozvytku-na-2019-2026-roky/> та Концепції розвитку ЧНУ на 2023-2026 роки, розробленими на виконання вимог Закону України «Про вищу освіту» та спрямованими на формування національної еліти України, підготовки професійних кадрів для наукових і освітніх установ. ЧНУ встановлює конкретні, адаптовані до потреб суспільства і тенденцій розвитку освіти та науки, цілі.

ОП реалізується в контексті Статуту університету, відповідно до якого пріоритетними напрямками розвитку університету є: поєднання професійної підготовки фахівців із формуванням у них наукового світогляду; забезпечення відповідності освітніх послуг до державних стандартів вищої освіти та європейських вимог до якості знань; відкриття нових перспективних спеціальностей; забезпечення ефективної взаємодії й довготривалих партнерських стосунків з усіма стейкхолдерами освітнього процесу. Особлива увага звернена в ОП на практичну підготовку, що відповідає одному з першочергових завдань, зазначених у Стратегії розвитку університету – підвищенню якості практичного навчання студентів для повноцінного проходження ними всіх видів практик та проведення усіх видів занять, розширення мережі базових підприємств – закладів середньої освіти регіону.

**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**

ОП затверджується вченою радою ЧНУ, схвалюється вченою радою ННІФТКН, до складу яких входять представники студентської спільноти, які мають можливість вносити свої пропозиції щодо навчальних дисциплін, що забезпечуватимуть набуття знань, вмінь та компетенцій. Випускова кафедра ІТКФ завжди враховувала думку останніх відносно позитивних та негативних сторін освітнього процесу при підготовці магістрів, що дозволяло поліпшувати навчальний процес і коригувати освітні компоненти, що забезпечують їх реалізацію. Наприклад, було здійснено опитування у фокус-групах зі студентів та випускників спеціальності Середня освіта (фізика), ОПП «Фізика, інформатика» і в редакції ОП 2021р. замість ВК1 «Філософія та методологія науки/Основи соціальних наук» були введені дисципліни «Методологія і методи наукових досліджень/Організація науково-дослідної роботи учнів при вивченні фізики та інформатики в школі». Проходження педагогічної практики, а також самостійна робота в школі випускника ОП дозволяють оцінювати рівень набутих ними теоретичних знань та практичних вмінь для провадження педагогічної діяльності. Враховано пропозиції: конкретизувати методологію та методи організації навчально-наукової роботи учнів; більше уваги приділити систематизації особливостей викладання інформатики в школі. В 2023р. за результатами обговорення із проектною групою та стейкхолдерами замість ОК «Переддипломна практика» (6 кред.) введено ОК «Науково-дослідна практика» (11 кредитів).

- роботодавці

Динамічні зміни в соціально-економічному, політичному та культурному розвитку світового суспільства зумовлюють стратегічні завдання і визначають головні напрями оновлення і розвитку вищої освіти в Україні, підвищення її якості і приведення у відповідність до структури потреб ринку праці. Підготовка фахівців для ЗНЗ (загальноосвітніх навчальних закладів) та інших ланок освіти вимагає оптимізації педагогічної освіти, націленої на підготовку фахівців, здатних до системного мислення, креативності, толерантності. ОП «Фізика, інформатика» за своїм змістом є певною мірою міждисциплінарною і передбачає підготовку спеціалістів, які матимуть ґрунтовні знання з фізики, психології, педагогіки, а також інформатики, що надзвичайно затребуване на ринку праці. Зокрема, у деяких школах через демографічні проблеми недостатня кількість учнів, наслідком чого є потреба у дипломованих вчителів, які здатні на високому професійному рівні викладати кілька предметів, досить часто обговорювалось на методичних семінарах; під час проведення підвищення кваліфікації вчителів і навіть в листах-клопотаннях від керівників освітніх закладів. Враховано пропозиції: внести зміни в ОП, які розширювали б придатність випускників ОП до працевлаштування; повніше забезпечити міжпредметні зв'язки фізики, математики та інформатики для забезпечення успішного використання їх учнями при моделюванні фізичних процесів.

- академічна спільнота

ОП враховує зацікавлення у формуванні фахових компетентностей, які дозволять не лише здійснювати викладацьку, навчально-виховну, науково-методичну й організаційно-керівницьку діяльність в системі освіти України відповідно до отриманої спеціальності, але й використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з фізики та інформатики при вирішенні професійних завдань, ініціювати, організувати та проводити комплексні дослідження в галузі науково-дослідної та інноваційної діяльності, які сприяють здобуттю нових знань та підвищенню ефективності навчання. Інтереси академічної спільноти у формуванні цілей та програмних результатів ураховані за рахунок створення умов для співпраці з представниками інших закладів та установ. Під час зустрічей на міжвузівських науково-практичних, науково-методичних конференціях, конкурсах студентських наукових робіт, захистах дипломних робіт розглядаються питання сучасного стану та розвитку окремих складових ОП. Враховано пропозиції: поглиблення базової підготовки для реалізації в навчальному процесі моделювання фізичних процесів; детальніше ознайомлення із сучасними технологіями навчання.

- інші стейкхолдери

Робочою групою, яка відповідає за розробку та вдосконалення освітньо-професійної програми, проводиться робота щодо налагодження зв'язків із зацікавленими сторонами освітнього процесу (стейкхолдерами) та отримання від них відгуків, рецензій та пропозицій щодо цілей та програмних результатів навчання за освітньо-професійною програмою, які ретельно обговорюються та відповідним чином враховуються під час чергових переглядів освітньо-професійної програми.

Отримані рецензії-відгуки розміщуються поряд з освітньо-професійною програмою у відкритому доступі на вебсайті кафедри <http://sites.google.com/chnu.edu.ua/osvita-physics/osvitnia-programa>

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

Цілі та програмні результати навчання освітньої програми сформовані у відповідності до вимог, що ставляться до підготовки фахівців другого рівня вищої освіти у галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка», та до вимог професійного стандарту за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти» із врахуванням особливостей їх реалізації для спеціальності 014.08 Середня освіта (фізика та астрономія). ОП зорієнтована на формування у здобувачів освіти усіх необхідних інтегральної, загальних та професійних компетентностей, які є основою успішної педагогічної діяльності випускника ОП у галузі фізичної освіти і додатково при викладанні інформатики, що покращує його конкурентоспроможність на ринку праці. Зміст ОП забезпечує фундаментальну теоретичну та практичну підготовку здобувачів освіти, створює сприятливі умови для формування особистості фахового креативного і комунікативного педагога, здатного успішно виконувати посадові обов'язки вчителя фізики; аналізувати та розв'язувати складні педагогічні задачі; успішно реалізовувати міжпредметні зв'язки; використовувати можливості сучасного інформаційного середовища та здатного до самовдосконалення. Аналіз результатів педагогічних практик, обговорення актуальних питань сучасної школи із стейкхолдерами та академічною спільнотою, а також тенденції сучасного ринку праці знайшли своє відображення в оновленому змісті ОП.

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

Забезпечення навчального процесу з вивчення фізики в школі на сучасному етапі потребує оновлення матеріально-технічної бази і відповідно зміни технології та методів навчання; запровадження нових методик з використанням цифрових технологій при розгляді багатьох фізичних явищ та процесів, - а тому зменшується частка висококваліфікованих вчителів фізики, що здатні на високому науково-методичному рівні забезпечувати зацікавленість учнів до вивчення фізики і відповідно високі результати навчання; у освітніх закладах нашого регіону спостерігається чітка тенденція до збільшення числа вакансій вчителів фізики перед початком навчального року. Водночас, наша область посідає останні й передостанні місця за результатами ЗНО з фізики у рейтингах останніх років. Тому колектив ЧНУ імені Юрія Федьковича, маючи відповідний кадровий потенціал, розпочав у 2020 році надання освітніх послуг із підвищення кваліфікації вчителів, в тому числі і вчителів фізики. Зміст навчальних модулів обговорювався із учительською спільнотою області і результати обговорень знайшли відповідне відображення в оновленій освітній програмі «Фізика, інформатика», певною мірою як міждисциплінарній освітній програмі.

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

Під час формування цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано напрацювання навчальних закладів України, з якими активно співпрацює ЧНУ імені Юрія Федьковича і які мають досвід підготовки магістрів за аналогічними ОП. Стажування викладачів дозволило доповнити ОП освітніми компонентами, спрямованими на отримання більш розширених знань в галузі інформатики і цифрових технологій. Ці напрацювання дозволяють забезпечити досягнення значної частини програмних результатів навчання, зокрема: ПРН14. Уміння будувати та використовувати інформаційні моделі процесів і явищ, застосовувати їх для досліджень з використанням найновіших засобів програмування; ПРН20. Здатність створювати та оцінювати математичні моделі об'єктів та процесів для розв'язування задач із різних предметних галузей засобами інформаційних технологій. В рамках виконання міжнародного проекту проф. Маслянчук О.Л. ознайомила із досвідом реалізації магістерської програми «Магістр освіти. Фізика» в Університеті м. Фрайбург (Німеччина). (https://www.physik.uni-freiburg.de/bilderunddateien/dateien/Modulhandbuch_MEd_01.11.20.pdf).

В результаті в ОП «Фізика, інформатика» було введено освітні компоненти: ОК5. Технології викладання фізики (UNI Freiburg: Дидактика фізики) і ОК7. Методика викладання астрономії та елементів астрофізики в школі (UNI Freiburg: Вступ до астрофізики).

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

Відсутній стандарт.

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?

Зміст ОП відповідає вимогам до 7-го кваліфікаційного рівня освіти, визначених Національною рамкою кваліфікацій (в редакції постанови КМУ від 25 червня 2020 р. №519).

Успішне виконання ОП формує здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі професійної діяльності Освіта/Педагогіка або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів освіти та педагогіки і характеризується невизначеністю умов і вимог.

Компоненти ОП забезпечують:

- набуття спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у галузі освіти і педагогіки; інноваційні технології та актуальні проблеми розвитку навчання фізиці та інформатиці (ПРН 2), фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій (ПРН 18);
- формування здатності до критичного осмислення проблем і обмежень, пов'язаних з особистісними якостями й

конкретними вчинками учнів, розуміти індивідуальні та вікові особливості школярів (ПРН 8); демонструвати знання основних психолого-педагогічних теорій навчання, інноваційних технологій навчання фізики та інформатики, актуальних проблем розвитку педагогіки та методики навчання фізики та інформатики (ПРН 2); - розвиток спеціалізованих умінь застосовувати сучасні форми, методи, засоби і технології навчання фізики, астрономії та інформатики для забезпечення якості навчально-виховного процесу у загальноосвітньому навчальному закладі (ПРН 7), будувати і застосовувати інформаційні, фізичні та інші моделі об'єкту дослідження, ділити предмет дослідження на логічні частини і будувати взаємозв'язки між ними, планувати схеми досліджень і обсяги експериментальних обчислень з використанням найновіших засобів програмування (ПРН 13, ПРН 14); розробляти, вдосконалювати та впроваджувати методики навчання інформаційним технологіям на основі знань методів, засобів, форм навчання при навчанні школярів програмуванню (ПРН 15); обирати та адаптовувати інформаційно-комунікативні та Internet-технології для організації навчального процесу та розв'язання конкретних задач (ПРН 16); - формування здатності застосовувати та визначати фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій (ПРН 18); використовувати їх для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відео інформації (ПРН 19); створювати та оцінювати математичні моделі об'єктів та процесів для розв'язування задач із різних предметних галузей (розділів фізики та астрономії) засобами інформаційних технологій (ПРН 20); - набуття досвіду роботи в педагогічному колективі освітнього закладу, інших професійних об'єднаннях, організувати співпрацю учнів у навчальному процесі з фізики та у позакласній діяльності (ПРН 9); вчитися упровадж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності кваліфікацію вчителя фізики та інформатики (ПРН 10); - розвиток здатності зрозуміло та грамотно висловлювати свої думки й почуття, володіти вербальними та невербальними засобами інформаційного впливу на учнів (ПРН 11).

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

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

66

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

24

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

Освітні компоненти ОП повністю відповідають і враховують особливості предметних областей «Фізика», «Інформатика» спеціальності 014. Середня освіта. Освітня програма «Фізика, інформатика» зі спеціальності 014.08 Середня освіта (фізика та астрономія) передбачає забезпечення здобувачам вищої освіти ґрунтовних теоретичних знань, умінь та розуміння організації освітнього процесу у старшій (профільній) школі, науково-дослідницької роботи, з методики навчання фізики у профільних класах, методики навчання інформатики, набуття досвіду організації та керування навчально-пізнавальною та науково-дослідницькою діяльністю учнів. Програмні результати навчання добре корелюють із загальними та фаховими компетентностями. ОП спрямована на розширення можливостей працевлаштування (Фізика та інформатики); дозволяє продовжувати навчання за третім рівнем вищої освіти і формує у випускника здатність до самовдосконалення і самоосвіти в реаліях нової української школи. Підбір освітніх компонентів ОП здійснювався таким чином, щоб забезпечити формування та розвиток професійних компетентностей для впровадження педагогічної діяльності із врахуванням сучасних вимог до вчителя фізики та астрономії, а також здатності викладати інформатику. Програма підготовки складається із блоку обов'язкових компонентів та блоку дисциплін вільного вибору студента, опанування яких забезпечує покращення підготовки здобувача освіти: підвищення рівня сформованості спеціальних фахових компетентностей. Освітні компоненти програми логічно взаємопов'язані між собою і забезпечують досягнення заявлених цілей та програмних результатів навчання. Під час опанування ОП здобувачі освіти набувають інтегральної, загальних та фахових компетентностей у відповідності до професійного стандарту за професією «Вчитель закладу загальної середньої освіти» і вимог Національної рамки кваліфікацій, зокрема: здатність розв'язувати складні спеціалізовані практичні завдання у галузі освіти; здатність до провадження дослідницької та інноваційної педагогічної діяльності; здатність працювати в команді та автономно, діяти соціально відповідально; здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з фізики та інформатики, методик навчання фізики та інформатики у процесі вирішення професійних завдань; здатність послідовно застосовувати компетентнісний підхід до навчання фізики, фізики та астрономії, інформатики у різних закладах освіти.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої

траєкторії?

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача освіти забезпечується в основному завдяки вибору студентом навчальних дисциплін із блоку вибіркових компонент освітньої програми, за якою студент навчається. Можливим для студента є також: 1) вибір із блоку навчальних дисциплін іншої освітньої програми того ж рівня вищої освіти; 2) вибір із блоку дисциплін освітньої програми іншого рівня вищої освіти; 3) вибір навчальних дисциплін в іншому ЗВО при реалізації студентом права на академічну мобільність. Вибір студентами навчальних дисциплін регламентується «Положенням про порядок реалізації студентами ЧНУ ім. Юрія Федьковича права на вибір навчальних дисциплін» від 30.06.2020 р. (<https://www.chnu.edu.ua/universitytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-poriadok-realizatsii-studentamy-prava-na-vybir-navchalnykh-dystsyplin/>), при чому це положення містить перелік випадків, в яких студенту може бути відмовлено у реалізації його вибору і запропоновано здійснити новий вибір. Право студента на академічну мобільність регламентується «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти» від 30.06.2020 р. (<https://www.chnu.edu.ua/universitytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-poriadok-realizatsii-prava-na-akademichnu-mobilnist-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity/>).

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

Вибір навчальних дисциплін із блоку вибіркових компонент студентами здійснюється протягом двох тижнів навчання за ОП. Знайомство із дисциплінами вільного вибору здобувач проводять, як правило, до початку навчання, використовуючи інформацію про вибіркові компоненти ОП на сайті кафедри; після початку навчання заповнюють заяву встановленої форми при взаємодії із куратором; за результатами аналізу поданих студентами заяв формуються групи для вивчення вибраних дисциплін; у випадку малої чисельності однієї із груп пропонується провести повторний вибір за результатами якого формується остаточно індивідуальний навчальний план студента.

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

ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку під час самостійної роботи в спеціалізованих лабораторіях кафедр при підготовці до семінарських занять. Педагогічна і науково-дослідна практики (ОК 11-12) проводяться на оснащених відповідним чином базах практики під керівництвом викладача університету та фахівця від бази практики і мають на меті набуття здобувачем професійних навичок і вмінь для здійснення самостійної науково-методичної та педагогічної роботи.

Змістом практик враховано сучасні тенденції становлення нової української школи, реформування вищої освіти в Україні. Практична підготовка здобувачів відбувається на засадах студентоцентрованого, компетентнісного та особистісно-орієнтованого підходів і забезпечує удосконалення професійно-практичної підготовки студентів та забезпечує набуття ними визначених ОП ФК і ПРН з використанням матеріально-технічної бази практики, зокрема: здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання, методика навчання до організації і проведення навчального процесу, застосовувати компетентнісний підхід, раціонально використовувати сучасне навчальне обладнання, ТЗН та електронно-обчислювальну техніку, розробляти і використовувати можливості інформаційного середовища, засобів ІТ технологій, комп'ютерні програми з метою планування і проведення віртуальних експериментів з фізики, астрономії та інформатики у загальноосвітніх навчальних закладах та ЗВО (ФК 2, 4-6, 11-13, 16; ПРН 1-22).

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

Зміст ОП сприяє формуванню соціальних навичок – комунікації, здатності брати на себе відповідальність і працювати в критичних умовах, працювати в команді, вмінню розв'язувати конфлікти, логічно і системно мислити. Компоненти ОП (напр., ОК 1-2, 3-7, ВК 1,3) спрямовані на подолання особистісних бар'єрів, розвиток комунікативних здібностей, навичок роботи в команді, лідерства, вміння встановлювати партнерські стосунки. Проходження студентами практик (ОК 11-12) забезпечують формування здатності до командної роботи, розвиток навичок тайм-менеджменту, проектного мислення. Важливим чинником формування соціальних навичок є практичні, семінарські та лабораторні заняття у груповій, парній, індивідуальній та фронтальній формі, які передбачають активну взаємодію між здобувачами вищої освіти, що сприяє формуванню у них вміння зрозуміло та грамотно висловлювати свої думки й почуття, володіти вербальними та невербальними засобами інформаційного впливу (ПРН 11); адекватно та неупереджено сприймати особистісні якості, розуміти індивідуальні особливості співрозмовника (ПРН 8); застосовувати правила культури спілкування в інформаційному суспільстві та методи захисту від можливих негативних впливів у процесі масової комунікації (ФК 17). Студенти беруть участь у майстер-класах, конкурсах, долучаються до участі в проектах, до роботи органів студентського самоврядування і розвивають навички лідерства та роботи в команді.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Зміст освітньої програми приведено у відповідність до вимог затвердженого Міністерством розвитку економіки торгівлі та сільськогосподарства України 23.12.2020 року Професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)», враховує Концепцію розвитку педагогічної освіти (Наказ МОНУ №776 від 16.07.2018р. <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-konceptsiyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti/>), а також окремі загальні положення Наказу МОН України №128 від 01.02.2021 р. «Про затвердження Вимог

до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм» (<https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-vimog-do-mizhdisciplinarnih-osvitnih-naukovih-program-zareyestrovano-v-ministerstvi-yusticiyi-ukrayini-06-kvitnya-2021-roku-za-45436076>). Робочою групою у складі кваліфікованих викладачів випускових кафедр в результаті обговорення із різними групами стейкхолдерів було внесено відповідні зміни в першу редакцію освітньої програми, яка була затверджена Вченою радою ЧНУ 06.06.2017 р., як в переліку основних так і вибіркових компонент, і зміни були затверджені Вченою радою ЧНУ 30.06.2021 р. Атестація випускників програми здійснюється у формі публічного захисту випускної кваліфікаційної роботи.

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

Згідно наказу ЧНУ № 105 від 20.03.2023 р. «Про підготовку до 2023/2024 н.р.» затверджено методичні рекомендації (схвалені науково-методичною радою університету (протокол № 7 від 23.02.2023 р.)) (<https://www.chnu.edu.ua/media/1m3hloix/protokol-7-vid-23022023-r.pdf?usp=sharing&ouid=102741088363924467262&rtfpof=true&sd=true>), щодо формування робочих навчальних планів підготовки здобувачів освітніх рівнів бакалавр та магістр: кількість контактних годин для денної форми навчання становить: для ступеня бакалавра- від 8 до 16 годин в одному кредиті ЄКТС, магістра від 7 до 10 годин, а решту часу відводиться на самостійну роботу; за заочною формою навчання кількість годин навчальних занять становить у межах 20% - 30% (пропорційно) від обсягу годин навчальних занять за відповідним планом денної форми навчання. Навчальні дисципліни, міждисциплінарні курсові роботи і практики плануються, як правило, обсягом 3 і більше кредитів ЄКТС, а їхня кількість на навчальний рік не перевищує 16. На навчальний рік планується 60 кредитів (по 30 кредитів на семестр). Кількість аудиторних годин на тиждень на всіх курсах ступеня бакалавра не повинна перевищувати 30 годин, а ступеня магістра 18 годин. Для підготовки здобувачів за спеціальністю 014.08 Середня освіта (фізика та астрономія) кількість аудиторних годин на тиждень заплановано по максимуму - 18 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

Організація дуальної освіти регламентована «Положенням про дуальну форму здобуття вищої освіти у ЧНУ» (Протокол №9 від 30.08.2023 р. <https://www.chnu.edu.ua/universitytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-dualnu-formu-zdobuttia-vyshchoi-osvity-u-chnivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yurii-fedkovycha/>). Запровадження на означеній ОПП цілісної системи дуальної освіти перебуває на етапі вивчення. Однак, окремі елементи дуальної форми навчання практикуються для здобувачів освіти другого магістерського рівня, які працевлаштовані на педагогічних посадах за спеціальністю та мають можливість навчатися за індивідуальним графіком. Підставою є довідка з місця роботи та оформлення пакету документів згідно «Положення про індивідуальний графік навчання студентів у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/universitytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-individualnyi-hrafik-navchannia-studentiv/>.

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://www.chnu.edu.ua/abituriientu/pravy-la-priyomu/bakalavrat-ta-mahistratura/>

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

На 2023-2024 н.р. не оголошувався набір на ОПП «Фізика, інформатика». Згідно з "Правилами прийому до Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича в 2022 році" на навчання для здобуття ступеня магістра за ОП «Фізика, інформатика» приймаються особи з наявністю ступеня бакалавра. Можливий перехресний вступ з інших спеціальностей на підставі фахового вступного іспиту. Програма фахового іспиту переглядається і затверджується на вченій раді ННІФТКН щорічно і оприлюднюється на сайті. Вступний іспит з іноземної мови з 2021 проводиться у вигляді Єдиного вступного іспиту (ЄВІ).

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

Дане питання регулюється «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти ЧНУ», (Наказ №177 від 01.07.2020р.) (<https://www.chnu.edu.ua/universitytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-poriadok-realizatsii-prava-na-akademichnu-mobilnist-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity/>) та «Положенням про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення, переведення, надання академічної відпустки здобувачам вищої освіти у ЧНУ», (Наказ №67 від 27.02.2020р.) (<https://www.chnu.edu.ua/universitytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-poriadok-vidrakhuvannia-pereryvannia-navchannia-ponovlennia-perevedennia-nadannia-akademichnoi-vidпустky-zdobuvacham-vyshchoi-osvity/>).

Академічна мобільність передбачає участь здобувачів вищої освіти в освітньому процесі закладу вищої освіти (в

Україні, або за кордоном), проходження навчальної або виробничої практики, проведення наукових досліджень з можливістю перезарахування в установленому порядку освоєних навчальних дисциплін, практик тощо. Перезарахування здійснюється на підставі представленого здобувачем вищої освіти документа з переліком та результатами навчальних здобутків з навчальних дисциплін, кількістю кредитів, інформацією про систему оцінювання.

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

Таких прикладів стосовно ОП "Фізика, інформатика" не було.

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, отриманих у неформальній освіті регулюється "Положенням про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної, в системі формальної освіти) у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича" (протокол №4 від 28.03.22, <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vzaiemodiiu-formalnoi-ta-neformalnoi-osvity-vyznannia-rezultativ-navchannia-zdobutykh-shliakhom-neformalnoi-taabo-informalnoi-osvity-u-systemi-formalnoi-osvity/>). Тут визначені критерії визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Про можливості неформальної освіти повідомляють студентам лектори, викладачі, які ведуть практичні, лабораторні заняття.

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

Випадків зарахування результатів неформальної освіти за ОП "Фізика, інформатика", як окремих предметів чи тем/змістових модулів, 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

Вивчення освітніх компонентів здійснюється із застосуванням різних форм та методів навчання і викладання, які передбачені Положенням про організацію освітнього процесу в ЧНУ (протокол №9 від 30.09.2019р. <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu/>). У залежності від змісту та особливостей кожного освітнього компоненту застосовується диференційований, особистісно-орієнтований підхід до вибору методів навчання, які необхідно впроваджувати майбутньому вчителю Нової української школи.

Так, під час аудиторних занять викладачі ставлять проблемні запитання, формулюють завдання для індивідуальної та групової роботи, організують проведення студентами досліджень з подальною презентацією їх результатів, а також дискусії, зустрічі зі стейкхолдерами тощо. Завдяки цьому студенти вчать шукати, опрацьовувати та аналізувати професійно важливі знання, узагальнювати й класифікувати отриману інформацію, організовувати освітнє середовище для організації навчального процесу з фізики у загальноосвітніх навчальних закладах, займатися самоосвітою та самоаналізом особистих надбань, доступно й аргументовано представляти результати досліджень, зокрема, за допомогою сучасних інформаційних технологій, брати участь у фахових дискусіях, розробляти та апробувати просвітницькі матеріали.

Важливою формою навчання є педагогічна та науково-дослідна практики і написання кваліфікаційної роботи.

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?

Студентоцентроване навчання регламентовано Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ" (протокол №7 від 31.08.2020 р.)

<https://drive.google.com/file/d/14UAVRHptFJkoS4NW5h35lDhfpsqOsyrr/view>.

Студентоцентрований підхід вимагає посилення ролі студента як учасника процесу навчання – від пасивного слухача, до активного, який може частково впливати на процес отримання знань. Студентоцентрований підхід здійснюється через: самостійний вибір здобувачами теми кваліфікаційної роботи, місця проходження педагогічної практики; переведення здобувачів, які навчаються за кошти фізичних осіб на навчання за кошти держбюджету; здобувачі, за потреби, мають змогу отримати індивідуальний графік навчання, якщо вони працюють за майбутньою спеціальністю, чи в інших випадках. Більшість методів фахової підготовки спрямовані на активізацію власної навчально-пізнавальної діяльності здобувача. Викладачі ОП надають кваліфіковані консультації щодо вибору методів і форм навчання, формування та реалізації індивідуальних навчальних планів. Для організації ефективного зворотного зв'язку в ЧНУ запроваджена технологія соопитування, метою якого є удосконалення навчально-виховного процесу для підвищення рівня задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання.

Студенти в цілому задоволені формами, методами навчання та викладання на освітніх компонентах ОП.

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

Відповідно до Закону України «Про освіту» і Положення про організацію освітнього процесу в Чернівецькому національному університеті ім. Ю. Федьковича (Положення про організацію освітнього процесу в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (протокол №9 від 30 вересня 2019 року) (<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protseesu/>), науково-педагогічні працівники мають можливість вільно викладати, вільно проводити наукові дослідження та поширювати їх результати, вільно виражати власну фахову думку; їм забезпечена свобода від втручання в професійну діяльність, свобода вибору й використання педагогічно обґрунтованих форм, методів, способів і засобів навчання, виховання. Вони мають можливість творчо наповнювати зміст дисциплін, вносити зміни в робочі програми, проводити заняття із застосуванням сучасних технологій, обирати самостійну форму вивчення окремих тем, що відповідає принципам академічної свободи. Академічна свобода здобувачів ОП досягається шляхом надання їм права вільно обирати форму і методи навчання, теми індивідуально-дослідних завдань, кваліфікаційних робіт, тем наукових досліджень, на академічну мобільність (зокрема міжнародну), на вибір певних компонентів ОП, на навчання одночасно за декількома ОП в університеті, участі у формуванні індивідуального навчального плану.

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 *

Загальні нормативні документи щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання регламентується Положенням про організацію освітнього процесу у ЧНУ, <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protseesu/>, порядком та критеріями оцінювання – Положенням про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ, <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-kontrol-i-systemu-otsiniuvannia-rezultatuv-navchannia-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity/>.

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів висвітлена в робочих програмах та силабусах, опублікованих на сайті університету (<https://sites.google.com/chnu.edu.ua/osvita-physics/main>)

Здобувачі вищої освіти можуть ознайомитися зі структурою курсів у інформаційно-освітньому середовищі (платформа Moodle), який представлений у вигляді різноманітних інформаційних ресурсів (текст, відео, презентація), виконати завдання, пройти тестування. Викладачі ОП самостійно створюють електронні курси, ведуть журнали обліку оцінок, використовуючи часові обмеження, керують перездачею контрольних завдань (модульних або підсумкових – заліків, іспитів), налаштовують різноманітні ресурси курсу. Така форма інформування здатна забезпечити індивідуальну роботу викладача з кожним здобувачем.

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

У рамках ОП реалізуються такі форми включення дослідницького компоненту в освітній процес: обговорення результатів наукових досліджень студентів і викладачів кафедри під час лекційних та семінарських занять, наукових конференцій, науково-практичних семінарів. Підготовка матеріалів до студентських наукових конференцій, написання наукових статей під керівництвом викладачів, написання магістерської роботи.

Під час навчального процесу використовуються методи дослідницького навчання, методи створення STEM-проектів та їх захисту. Студентам пропонуються індивідуальні завдання, виконання яких вимагають використання дослідницького методу. Крім цього, при формуванні тематики магістерських робіт, враховується комплексна проблематика наукових досліджень кафедри. Студенти долучаються до участі у наукових конференціях з можливістю публікації в студентських та інших наукових виданнях (весною 2023 року два студенти ОП виступили із доповідями на студентській науковій конференції ЧНУ).

Викладачі залучають ініціативних студентів до участі у проведенні просвітницьких заходів міського та обласного рівня з популяризації фізики: наукові пікніки, турнір юних фізиків, робота зі слухачами МАН, предметні олімпіади різних рівнів.

Здобувачі залучаються до наукових досліджень на засадах академічної свободи.

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 оцінювання змісту освітніх компонентів відбувається системно, відповідно до Положення про розроблення та реалізацію освітніх програм Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол №4 від 27.04.2020 р., <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-rozroblennia-ta-realizatsiiu-osvitnikh-program/>). У зв'язку з щорічним оновленням програм вдосконалюється весь комплекс навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін. Таке оновлення проходить до початку нового навчального року і відбувається на основі вивчення сучасних наукових розробок, а також внаслідок прогнозування розвитку галузі та потреб суспільства.

Робочі програми оновлюються щорічно. Оновлення змісту освітніх компонентів, а саме навчальних матеріалів (лекцій, планів семінарських занять, завдань і матеріалів для самостійної роботи студентів, тестів, тематики курсових і магістерських робіт) відбувається у міру необхідності, готуються викладачами, обговорюються і затверджуються щорічно на першому засіданні кафедри. Ініціаторами оновлення змісту освітніх та робочих програм виступають як самі викладачі, так і роботодавці, а також студенти. Оновлення освітнього контенту

відбувається періодично, ніяких перешкод в університеті при цьому не виникає.

Викладачі кафедр періодично проходять науково-педагогічні стажування згідно з Положенням про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол №4 від 27.04.2020 р., <https://www.chnu.edu.ua/universitytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-pidvyshchennia-kvalifikatsii-naukovo-pedahohichnykh-pratsivnykiv/>), беруть участь в наукових конференціях, семінарах, вебінарах, тренінгах та інших формах формальної і неформальної освіти, постійно тісно співпрацюють з висококваліфікованими педагогічними працівниками загальноосвітніх навчальних закладів під час організації та проведення різних етапів предметних олімпіад, турнірів юних фізиків, заходах з реалізації STEM – освіти, підготовці і захистах науково-дослідницьких робіт слухачами МАН. Викладачі періодично опрацьовують нову фахову літературу, ознайомлюються з результатами найновіших наукових досліджень і розробок результатом чого стає моніторинг змісту робочих програм навчальних дисциплін та їх вдосконалення.

Знання та вміння, здобуті внаслідок підвищення кваліфікації викладачів, також упроваджуються в практику навчальної діяльності.

Так, при переході на змішану та дистанційну форми навчання в період пандемії коронавірусу та воєнного стану, семінарські заняття з курсу «Демонстраційний експеримент при викладанні фізики» проводилися у режимі відео конференцій. Відповідно до побажань і можливостей студентів у цих умовах, була змінена тематика доповідей на семінарських заняттях. Усі доповіді студентів були відзняті на відео.

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

Навчально-науковий інститут ФТКН має тісні міжнародні зв'язки з відповідними закладами Австрії, Німеччини, Румунії, Польщі. У мережі є доступ до таких баз даних як Cambridge University Press, Web of Science, Scopus, Statista, EBSCO та ін.

Борча М.Д., яка багато років співпрацює з Малою академією наук (як викладач, як керівник науково-дослідницьких робіт, як член журі конкурсу-захисту МАН та співорганізатор літніх шкіл) приймала участь у Науковій школі для педагогічних працівників МАН України, обласних малих академій наук на базі Європейської організації ядерних досліджень «CERN» (м. Женева, Швейцарія, 7 -13 квітня 2019). Вона є одним із авторів збірника матеріалів учасників Школи CERN з фізики для педагогів : «Фізико-математична освіта»,: навч.-метод. посіб. / А. І.

Азаренкова, А. О. Биков, М. Д. Борча та ін. ; [відп. за вип. О. В. Лісовий, С. О. Лихота ; упоряд. С. Г. Кравець]. – Київ : Національний центр «Мала академія наук України», 2020. – 316 с.

Викладачі, Борча М.Д. та Гуцуляк І.І., які залучені до реалізації ОП пройшли стажування в Університеті Штефана чел Маре, Сучава, Румунія (20.05.2021-30.06.2021р.) у в рамках Угоди про співробітництво. Їхні пропозиції враховані при оновленні змісту відповідних дисциплін.

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?

Система контролю знань студентів у межах навчальних дисциплін здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в ЧНУ» <https://www.chnu.edu.ua/universitytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-organizatsiiu-osvitnoho-protsesu/> і «Положення про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ» <https://www.chnu.edu.ua/universitytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-kontrol-i-systemu-otsiniuvannia-rezultativ-navchannia-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity/> та має на меті перевірку досягнення студентом запланованих програмних (предметних) результатів навчання. Контрольні заходи включають у себе поточний та підсумковий контроль, а також контроль залишкових знань.

Поточний контроль проводиться викладачами під час аудиторних занять. Мета поточного контролю – визначення рівня досягнень предметних результатів навчання студента за: певним розділом (темою) робочої програми дисципліни (тестування); практичними заняттями (експрес-контроль, контрольна робота або перевірка/захист індивідуального завдання); лабораторними роботами (перевірка, захист); семінарськими заняттями (виступ з рефератом, дискусії).

Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки студентів до виконання конкретної роботи, і водночас забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та студентами у процесі навчання. Інформація, отримана під час поточного контролю, використовується викладачем для коригування методів і засобів навчання, так і студентами для планування самостійної роботи. Форми проведення поточного контролю та критерії оцінювання рівня знань визначаються відповідною кафедрою у робочих навчальних програмах.

Мета підсумкового контролю – комплексне оцінювання рівня досягнення результатів навчання з дисципліни.

Підсумковий контроль з певної дисципліни здійснюється у формах семестрового екзамену або заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою навчальною програмою дисципліни, і в терміни, встановлені робочим навчальним планом та індивідуальним навчальним планом студента.

Контроль залишкових знань здійснюється на загально-університетському рівні з метою визначення рівня ефективності використання різних форм і методів викладання науково-педагогічними працівниками навчальних дисциплін; отримання інформації про характер пізнавальної діяльності, рівень самостійності і активності студентів; оцінки залишкового рівня знань з дисципліни з наступним аналізом та узагальненням; забезпечення максимально об'єктивного оцінювання знань студентів.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв

оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти розміщені в робочій програмі навчальних дисциплін, а також оприлюднені в силабусах цих дисциплін. Викладачі зобов'язані на початку вивчення кожної навчальної дисципліни у чіткій та зрозумілій формі ознайомити студентів з формами проведення контрольних заходів та оцінювання, а також Критеріїв оцінювання.

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

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

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти на початку вивчення кожної навчальної дисципліни викладачем, який забезпечує її викладання. Окрім того, інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання викладені у силабусах навчальних дисциплін, які оприлюднені на офіційному веб-сайті.

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

Стандарт вищої освіти відсутній.

Відповідно до Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи екзаменаційної комісії (<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-atestatsiiu-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity-ta-orhanizatsiiu-roboty-ekzamenatsiinoi-komisii/>), атестація випускників освітньої програми «Фізика, інформатика» проводиться у формі захисту дипломної роботи магістра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр. Середня освіта (фізика та астрономія).

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми з фізики, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів фізики та інформатики. Робота перевіряється на наявність академічного плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ.

Атестація (захист магістерської дипломної роботи) здійснюється відкрито і публічно перед Екзаменаційною комісією, яка затверджується наказом ректора ЧНУ.

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

Положення, які регулюють процедуру проведення контрольних заходів, розміщені на офіційному сайті університету в розділі Навчання > Освітня діяльність > Види та рівні контролю навчальних досягнень студентів (<https://www.chnu.edu.ua/navchannia/posluhy-dlia-zdobuttia-osvity/osnovne-pro-navchannia/vydy-ta-rivni-kontroliu-navchalnykh-dosiahnen-studentiv/>), а також у «Положенні про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (протокол №2 від 24.02.2020 р., <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-kontrol-i-systemu-otsiniuvannia-rezultativ-navchannia-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity/>).

Процедура організації і захисту практик регламентується Положенням "Про проведення навчальних і виробничих практик студентів ЧНУ" (протокол №7 від 31.08.2020 р. та робочими програмами практик.

Процедура проведення контрольних заходів також розміщена в робочих програмах та силабусах навчальних дисциплін та доступна для здобувачів вищої освіти через систему дистанційного навчання Moodle.

Відповідно до п. 1.9. «Положення про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ» здійснення тих чи інших контрольних заходів викладачем контролює відповідно: завідувач кафедри, дирекція/деканат, навчальний відділ, ректорат.

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

Відповідно до п. 3.15 «Положення про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ» (<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-kontrol-i-systemu-otsiniuvannia-rezultativ-navchannia-zdobuvachiv-vyshchoi-osvity/>) процедури розгляду звернень здобувачів щодо оцінювання (незгоди, конфлікту тощо) регулюються Положенням «Про апеляцію на результати підсумкового семестрового контролю знань ЧНУ» (<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-apeliatsiiu-na-rezultaty-pidsumkovoho-semestrovoho-kontroliu-znan-studentiv/>).

Порядок повторного проходження контрольних заходів урегульовує п. 3.16 «Положення про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ». Повторне складання іспитів допускається не більше двох разів із кожної дисципліни: один раз – викладачу, другий – комісії, яка створюється директором інституту.

Наразі випадків оскарження об'єктивності екзаменаторів, конфлікту інтересів на ОП не було.

Запобігання конфлікту інтересів регулюється Положенням про засади безконфліктних комунікацій та

врегулювання спорів учасників освітнього процесу <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-zasady-bezkonfliktnykh-komunikatsii-ta-vrehuliuvannia-sporiv-uchasnykiv-osvitnoho-protsesu/>

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

Згідно «Положення про організацію освітнього процесу в ЧНУ» <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu/>, студенти, які отримали незадовільні оцінки з того, чи іншого освітнього компонента, можуть повторно скласти його у визначені терміни до початку наступного навчального року. Повторне складання іспитів для кожного освітнього компонента можливе не більше двох разів: один раз викладачеві, і другий раз комісії, створеній розпорядженням по структурному підрозділу. Якщо студент не зміг скласти іспит комісії, то він відраховується з університету або залишається на повторне прослуховування курсу. Незадовільна оцінка при захисті кваліфікаційної роботи веде до відрахування з університету. Повторний захист такої роботи можливий лише за умови поновлення в університеті на останній семестр.

Неявка на захист кваліфікаційної роботи без поважних причин дозволяє студентам за окремим договором про надання освітніх послуг повторно підсумкову атестацію впродовж трьох років після відрахування із закладу («Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення, переведення, надання академічної відпустки здобувачам вищої освіти ЧНУ <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-poriadok-vidrakhuvannia-pereryvannia-navchannia-ponovlennia-perevedennia-nadannia-akademichnoi-vidпустky-zdobuvacham-vyshchoi-osvity/>).

Наразі випадків повторного проходження підсумкової атестації на ОП не було.

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

Процедура розгляду звернень здобувачів щодо оцінювання результатів навчання регулюється Положенням «Про апеляцію на результати підсумкового семестрового контролю знань студентів»

<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-apeliatsiiu-na-rezultaty-pidsumkovoho-semestrovoho-kontroliu-znan-studentiv/>. Заява подається особисто впродовж 2-х робочих днів після оголошення результатів підсумкового оцінювання директору інституту, на якому навчається студент. Заяву студента візує директор інституту, розглядає перший проректор. Заява реєструється в Журналі реєстрації апеляцій, який знаходиться у навчальному відділі, і передається директору інституту. Апеляційна заява має бути розглянута не пізніше наступного робочого дня після її подання. Студент має право бути присутнім на засіданні апеляційної комісії. Результатом розгляду є прийняття апеляційною комісією одного з двох рішень:

- «попереднє оцінювання знань студента на екзамені (заліку) відповідає рівню якості знань студента з даної навчальної дисципліни і не змінюється»;
- «попереднє оцінювання знань студента на екзамені (заліку) не відповідає рівню якості знань студента з даної навчальної дисципліни і заслуговує іншої оцінки», але не нижчої за отриману на екзамені (заліку). Спірні питання щодо оцінок, одержаних на підсумкових екзаменах або захисті дипломної роботи, вирішуються екзаменаційною комісією.

Станом на сьогодні прикладів застосування відповідних правил на ОП не було.

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

Дотримання академічної доброчесності регулюється пакетом положень <https://www.chnu.edu.ua/universytet/vazhlyvo/akademichna-dobrochesnist/>, зокрема: «Правилами академічної доброчесності у ЧНУ», «Етичним кодексом», «Положенням про запобігання плагіату в ЧНУ», «Порядком скасування рішення про присудження ступеня вищої освіти». Дотримання канонів академічної доброчесності членами університетської спільноти задеклароване у Статуті університету <https://www.chnu.edu.ua/universytet/publiczna-informatsiia/>.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

1. Самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
2. Посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
3. Дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
4. Надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Правила доброчесності обов'язкові для кожного члена університетської спільноти, є частиною Контракту кожного працівника, студента.

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

Університет здійснює перевірку на виявлення збігів/ідентичності/схожості в текстах засобами сервісу перевірки на плагіат Unicheck.

Перевірці на академічний плагіат підлягають навчальні (курсів роботи, реферати тощо), кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти, науково-методичні праці (підручники, посібники та навчальні посібники), дистанційні курси, монографії та інші роботи, які включено до плану видань або вимагають рекомендації до видання вченої ради Університету. Організацію перевірки вищезазначених матеріалів здійснюють завідувачі кафедр.

За результатами перевірки текст кваліфікаційної роботи може мати такий типовий рівень оригінальності: «допустимий» - кваліфікаційна робота допускається до захисту; «низький» - студенту потрібно перевірити та виправити посилання, робота потребує доопрацювання та повторної перевірки на плагіат; «незадовільний» - робота відхиляється без права подальшого розгляду.

При Вченій раді створено комісію з питань академічної доброчесності, правових засад діяльності та регламенту, висновки якої враховуються при зарахуванні персоналу на науково-педагогічні посади, наданні рекомендацій на присудження вчених звань.

В усіх структурних підрозділах, у тому числі і в НН ІФТКН, працюють Етичні комісії, до яких можуть звернутися учасники навчального процесу у випадку порушення академічної доброчесності:
<https://www.chnu.edu.ua/universytet/vazhlyvo/akademichna-dobrochesnist/>.

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

У ЧНУ питання популяризації академічної доброчесності серед студентів щороку розглядається на конференції професорсько-викладацького складу на початку навчального року, обговорюється на Вченій раді університету (в якій присутні представники студентства), Науково-методичній, Науково-технічній радах. За результатами обговорення ухвалюється рішення щодо переконання студентів, аспірантів дотримуватися академічної доброчесності в наукових і навчально-методичних працях, статтях, кваліфікаційних роботах, дисертаціях. Особи, призначені на кафедрах відповідальними за перевірку текстів на предмет їх унікальності та наукові керівники, надають консультаційно-методичну підтримку працівникам та здобувачам вищої освіти кафедри щодо перевірки робіт на унікальність і виявлення академічного плагіату та здійснюють таку перевірку. Відповідно до “Правил академічної доброчесності у ЧНУ” та “Положення про запобігання плагіату в ЧНУ” здійснюється: ознайомлення здобувачів із цими документами; інформування здобувачів про необхідність дотримання правил академічної доброчесності; інформування щодо правильності написання наукових, навчальних робіт, правил опису джерел та оформлення цитувань.

Щороку в ЧНУ затверджується план заходів з популяризації академічної доброчесності

<https://www.chnu.edu.ua/universytet/vazhlyvo/akademichna-dobrochesnist/>, зокрема, на 2023 рік

<https://www.chnu.edu.ua/media/3qpn35dk/zakhody-z-populyaryzatsii-akademichnoi-dobrochesnosti-u-chnu-na-2023-rik.pdf>

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

Відповідно до п. 5 «Положення про виявлення та запобігання плагіату у Чернівецькому національному університеті ім. Ю. Федьковича» (<https://www.chnu.edu.ua/media/x2kftojj/polozhennia-pro-vyivlennia-i-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chnu.pdf>) встановлення відповідальною особою чи апеляційною комісією факту неприйнятної оригінальності твору є підставою для відмови у наданні рекомендації для друку або захисту. Низький відсоток оригінальності робіт здобувачів вищої освіти є підставою для недопущення до захисту та відправку матеріалів на доопрацювання або отримання нового варіанта завдання. За порушення академічної доброчесності освіти автор може бути притягнений до відповідальності згідно чинного законодавства.

З метою дотримання в університеті академічної доброчесності створюється Комісія університету з академічної доброчесності. Вона працює у складі 7 членів, які обираються зі складу Вченої ради університету. Дана комісія розглядає подані їй на розгляд порушення правил академічної доброчесності та приймає відповідне рішення. Випадків виявлення порушення академічної доброчесності на ОП не зафіксовано.

На даний момент прикладів порушення здобувачами вищої освіти на магістерській освітній програмі принципів академічної доброчесності та, відповідно, реакції на них не було.

6. Людські ресурси

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

Конкурсний добір викладачів здійснюється згідно "Положення про проведення конкурсу на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників у ЧНУ" <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-provedennia-konkursu-na-zamishchennia-vakantnykh-posad-naukovo-pedahohichnykh-pratsivnyukiv/>.

У першу чергу до уваги береться наявність фахової освіти, наукового ступеня та вченого звання, стаж та досвід роботи на обраній посаді, науковий та методичний рівень проведення занять, наявність сертифіката чи посвідчення про підвищення кваліфікації та проходження стажування. Конкурсний відбір проводиться на засадах відкритості, гласності, законності, об'єктивності, неупередженого ставлення до кандидатів на зайняття вакантних посад науково-педагогічних працівників. Конкурс на заміщення вакантної посади оголошується ректором, про що видається відповідний наказ. Оголошення про проведення конкурсу, терміни та умови його проведення публікуються на офіційному сайті університету. Кандидатури претендентів обговорюються на засіданні кафедри в їх присутності. Рівень професіоналізму науково-педагогічних працівників визначається відповідно до п. 38 Ліцензійних вимог провадження освітньої діяльності. Усі викладачі, що забезпечують ОП, мають відповідні документи, які підтверджують їхню фаховість у тому компоненті ОП, яку вони викладають і мають досвід різнобічної роботи з учнями та тісної співпраці з учителями шкіл.

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

В екзаменаційних комісіях з атестації випускників постійно беруть участь представники інших ЗВО, в яких здійснюється підготовка спеціалістів за такою ж спеціальністю (Гасюк І.М., д.ф.-м.н., проф., декан фізико-технічного факультету та Войтків Г.В., канд. пед. наук., доц. кафедри фізики та методики викладання фізико-технічного факультету Прикарпатського національного університету ім. В. Стефаника). Під час навчання за ОП передбачено проходження педагогічної практики на базі загальноосвітніх навчальних закладів, з якими університет укладає договори про співпрацю. Зазвичай, разом з викладачами ЗВО, кваліфіковані вчителі цих закладів, залучаються до керівництва студентами під час проходження практики. Наприклад, базовим загальноосвітнім навчальним закладом для проходження педпрактики є ліцей №1 м. Чернівці, керівник педпрактики від ліцею Пшенічка Пауль Францович Відмінник освіти України (2005), Заслужений вчитель України (1996), переможець національної премії Global Teacher Prize Ukraine (2017). Укладено договір про співпрацю між ЧНУ та управлінням освіти Чернівецької міської ради строком на 5 років до 31.12.25 р.
https://drive.google.com/file/d/1ibv33jYe8m1KsD6GpbOsaDI_5ENoJTTM/view. За активної участі студентів ОП і у співпраці з учителями фізики на базі кафедри ІТКФ проводяться позакласні заходи з учнями шкіл міста та прилеглих ОТГ. На етапі внесення змін в освітні компоненти ОП, провідні вчителі залучались до їх обговорення, та брали участь у підготовці відгуків та рецензій.

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

Відповідно до угод роботодавці мають нагоду використовувати базу кафедри для проведення лабораторних робіт учнями ЗЗСО (Наказ Департаменту освіти та науки Чернівецької ОДА від 24.09.2018 №434 «Про проведення Року фізики у 2018/2019 навчальному році»
http://school16.edukit.cv.ua/Files/downloadcenter/Nakaz-DON-434_Rik-fizyky.pdf), спільних методичних семінарів, використовувати науковий потенціал викладачів ОП при підготовці учнівських наукових робіт для участі в МАН, участі в складі журі, у підготовці завдань предметних олімпіад різних рівнів. В освітньому процесі використовуються відео уроків з фізики та інформатики, які дають учасники Всеукраїнського конкурсу «Вчитель року». Провідні вчителі фізики (Пшенічка П.Ф., Тумак А. Ф., Коблянська Ф. Г., Олексієвич Н.Л. активно залучались до організації та проведення відкритих семінарських занять, присвячених позаурочній роботі з фізики. Участь роботодавців передбачена у розробці та вдосконаленні освітніх програм та навчальних планів, тематики кваліфікаційних робіт, визначенні мети та цілей педагогічної практики, у залученні до керівництва нею.

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

У ЧНУ процедурні аспекти підвищення кваліфікації та стажування викладачів регламентується Положенням про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників ЧНУ <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-pidvyshchennia-kvalifikatsii-naukovo-pedahohichnykh-pratsivnykiv/>.
Усі викладачі, що забезпечують ОП пройшли підвищення кваліфікації або стажування за останні 5 років. Професійному розвитку викладачів сприяє також постійна участь у роботі методичних об'єднань вчителів фізики міського управління освіти та у Чернівецькому обласному інституті післядипломної освіти (Борча М.Д., Струк Я.М., Головацький В.А.). Керівництво університету постійно підтримує роботу провідних викладачів ОП у складі журі Всеукраїнського конкурсу «Учитель року». Зокрема в останньому конкурсі у номінації «Фізика» Струк Я. М. працював головою журі, а Маханець О.М. у складі журі.
Майже всі викладачі, які забезпечують ОП – члени журі III етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики у 2022-2023 навчальному році (Наказ департаменту освіти і науки Чернівецької ОДА №2 від 03.01.2023 р.) та члени журі конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів Національного центру «МАН України», відділення фізики і астрономії. (Наказ департаменту освіти і науки Чернівецької ОДА № 290 від 08.12.2022 р.
<http://chernivtsi.man.gov.ua/baza/>).
Борча М.Д. та Гуцуляк І.І. пройшли Міжнародне стажування (6 кредитів) в Університеті Штефана чел Маре, Сучава, Румунія (20.05.2021-30.06.2021р.).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Моральне заохочення реалізується у формі визнання та схвалення заслуг працівників, пошани до них з боку трудового колективу (подяки, грамоти, відзнаки), а також матеріального заохочення викладачів, що визначається за результатами рейтингового оцінювання науково-педагогічної діяльності викладачів університету, які можуть скласти до 25% від посадового окладу. (Положенням про рейтинг викладачів Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, що визначається за результатами рейтингового оцінювання науково-педагогічної діяльності викладачів університету <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-reitynh-vykladachiv/>).

Крім рейтингу науково-педагогічних працівників ЧНУ складає рейтинг кафедр. Кафедра інформаційних технологій та комп'ютерної фізики займає 11-12 місце серед 81 кафедри ЧНУ <https://www.chnu.edu.ua/nauka/naukovi-informatsiini-resursy/reitynhy-ta-zvitnist/vnutrishnouniversytetski-reitynhy/>

Викладачі з урахуванням досягнень у науковій, навчально-методичній діяльності, а також ті, які працюють у приймальній комісії отримують премії.

У ЧНУ щорічно проводиться конкурс на кращі підручники. Переможці отримують до 30000 грн. для їх видання.

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?

Освітня діяльність з підготовки здобувачів ОП забезпечується матеріально-технічною базою ЧНУ, яка відповідає ліцензійним вимогам провадження освітньої діяльності.

Наукова бібліотека ЧНУ (6293,6 м²) володіє фондом обсягом 2 724 935 пр. Активно наповнюється сайт бібліотеки: <http://www.library.chnu.edu.ua/index.php?page=ua>.

На кафедрі ІТКФ є ряд лабораторій, частина з яких задіяна в підготовці здобувачів за ОП "Фізика, інформатика", зокрема "лабораторія методики викладання фізики" та "лабораторія навчального фізичного експерименту". Наявні 2 комп'ютерні класи (16 комп'ютерів) та аудиторії з мультимедійним обладнанням (проектори, мультимедійна сенсорна панель, ноутбуки, веб-камери), працює декілька точок доступу WiFi. Є потужний сервер, який справляється з широким діапазоном робочих навантажень і використовується для зберігання даних.

За підтримки керівництва ЧНУ та в рамках державної програми підготовки кадрів "Для оновлення кабінетів для підготовки вчителів за спеціальностями Середня освіта (Фізика, Хімія, Біологія)" для лабораторій придбано комплекси сучасного навчально-дослідницького лабораторного обладнання ТМ Vernier (<https://www.vernier.com/>), а саме: цифрові лабораторії (вчительський та учнівський комплекти), комплекти для дослідження сонячної та вітрової енергій, дифракції, оптики, механіки і додатковий модуль. Також є сучасні набори приладів для вивчення різних розділів фізики інших виробників, таких як ElizLabs (<https://elizlabs.com.ua/>).

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?

Згідно «Положення про організацію освітнього процесу в університеті» (протокол №9 від 30.09.2019 р., <https://www.chnu.edu.ua/universitytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu/>) для здобувачів вищої освіти забезпечується право на безпечні і нешкідливі умови навчання, праці та побуту; на трудову діяльність у позанавчальний час; на безоплатне користування бібліотеками, інформаційними фондами, навчальною, науковою та спортивною базами університету; на користування виробничою, культурно-освітньою, побутовою, оздоровчою базами закладу вищої освіти у порядку, передбаченому статутом університету; на забезпечення гуртожитком на термін навчання у порядку, встановленому законодавством; на участь у науково-дослідних, дослідно-конструкторських роботах, конференціях, симпозіумах, виставках, конкурсах, представленні своїх робіт для публікації; на участь у заходах з освітньої, наукової, науково-дослідної, спортивної, мистецької, громадської діяльності, що проводяться в Україні та за кордоном, у встановленому законодавством порядку; на участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення навчального процесу, науково-дослідної роботи, організації дозвілля, побуту, оздоровлення. Університетська соціологічна лабораторія періодично проводить опитування студентів стосовно потреб та інтересів студентства та рівня їх задоволеності організацією освітнього процесу у ЗВО.

Між викладачами та студентами стосунки будуються на основі взаємоповаги.

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

Відповідно до Статуту університет повинен забезпечувати особам, які навчаються тут, безпечні та нешкідливі умови навчання, праці та побуту. Щороку студенти проходять інструктаж з техніки безпеки, виробничої санітарії, протипожежної безпеки, а також при отриманні сигналу «Повітряна тривога». Навчальний корпус має укриття на випадок повітряної тривоги. В аудиторіях і лабораторіях витримуються відповідні санітарні умови стосовно стану та площі приміщень, температурного режиму, освітлення. За приміщеннями ЧНУ постійно здійснюється технічний нагляд, проводяться ремонти. Наприклад, на кафедрі ІТКФ протягом останніх 5 років зроблено капітальні ремонти в аудиторіях 210, 215, 219, які використовуються на ОП. В корпусах працює цілодобова охорона.

Медичні послуги за необхідності надають у медпункті в студмістечку. Право на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства регламентоване у "Правилах внутрішнього трудового розпорядку в ЧНУ" <https://www.chnu.edu.ua/universitytet/normatyvni-dokumenty/pravyly-vnutrishnoho-trudovoho-rozporiadku/>.

На засіданні Вченої ради ЧНУ 23.12.2019 року затверджено Положення про соціально-психологічний центр ЧНУ (https://www.chnu.edu.ua/media/rudj2vw2/polozhennia_pro_sotsialno_psykholohichni_tsentr_.pdf) та прийнято рішення про його створення (<https://www.chnu.edu.ua/kultura/humanitarna-diialnist/sotsialno-psykholohichni-tsentr/>). Центр створено на базі факультету педагогіки психології і соціальної роботи.

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?

ЧНУ імені Юрі Федьковича забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів освіти, що здійснюється відповідно до Закону України "Про вищу освіту", Статуту ЧНУ, рішень Вченої ради ЧНУ, наказів і розпоряджень ректора та реалізується в спільній діяльності студентів та викладачів. Планування зазначеної підтримки в ЧНУ здійснюють: випускова кафедра, навчальний відділ, міжнародний відділ, профспілкова організація, органи студентського самоврядування. Освітня підтримка здобувачів освіти передбачає

застосування студенто-орієнтованого підходу у навчанні; покращення мотивації до здобуття освіти та розвитку готовності до навчання впродовж життя; моделювання реальних професійних умов спілкування; підбір спеціальних завдань і вправ для підвищення комунікативної активності студентів; створення сприятливого психоемоційного клімату у студентській групі; якісне навчально-методичне забезпечення освітнього процесу; використання в освітньому процесі інноваційних педагогічних технологій.

Організаційна підтримка здобувачів освіти полягає у забезпеченні розуміння, врахування та узгодження потреб студентів щодо надання освітніх послуг; створенні належних матеріально-технічних, навчально-методичних умов їх навчання; забезпеченні вільного вибору студентами навчальних дисциплін; реалізації принципів академічної доброчесності; організації і здійсненні моніторингу якості освіти.

Консультативна підтримка здобувачів освіти передбачає організацію системи групових та індивідуальних консультацій для оперативного задоволення освітніх, організаційних та соціальних потреб студентів.

Інформаційна підтримка здобувачів освіти виявляється у забезпеченні вільного безперешкодного доступу бакалаврів до інформації, необхідної для організації освітнього процесу, зокрема щодо: розкладів навчальних занять і консультацій; масових заходів ЧНУ та роботи його структурних підрозділів; комунікації з викладачами й керівниками наукових досліджень; рішень вченої ради; наказів і розпоряджень ректора, тощо. Основним джерелом інформації є офіційний сайт ЧНУ. Соціальну підтримку отримують студенти пільгових категорій <https://www.chnu.edu.ua/kultura/humanitarna-diialnist/sotsialne-zabezpechennia/>: напівсироти; сироти та діти, позбавлені батьківського піклування; малозабезпечені; ті, що мають дітей; ті, що проживають у гірських районах; інваліди; чорнобильці; діти учасників бойових дій. Для студентів-сиріт та осіб, позбавлених батьківського піклування, організуються виплати, компенсації на продукту харчування. Такі студенти звільнюються від оплати за проживання в гуртожитку, їм виплачується щорічна матеріальна допомога.

Затверджено «Порядок супроводу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп, а також надання їм соціально-психологічної допомоги у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (<https://drive.google.com/file/d/1Qu3rUXgpKiiBQlxiMQP3z-Jw-V5sweGq/view>).

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)

Відповідно до Статуту університет зобов'язаний створювати необхідні умови для здобуття вищої освіти особами з особливими освітніми потребами. Згідно Положення про організацію освітнього процесу в ЧНУ (<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-orhanizatsiiu-osvitnoho-protsesu/>) особи з особливими потребами мають право на безоплатне забезпечення інформацією для навчання у доступних форматах з використанням технологій, що враховують обмеження життєдіяльності, зумовлені станом здоров'я; на спеціальний навчально-реабілітаційний супровід та вільний доступ до інфраструктури закладу вищої освіти відповідно до медико-соціальних показань за наявності обмежень життєдіяльності, зумовлених станом здоров'я. Університет постійно покращує інфраструктуру для полегшення доступу таких осіб до навчальних, наукових, соціально-побутових приміщень. В університеті функціонує платформа електронного навчання Moodle, де розміщено електронне наповнення дисциплін ОП для дистанційного навчання. На ОП "Фізика, інформатика" таких осіб немає.

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?

Положення про засади безконфліктних комунікацій та врегулювання спорів учасників освітнього процесу у ЧНУ регламентує застосування заходів щодо попередження і виявлення міжособистісних та групових конфліктних ситуацій в університеті, а також алгоритм дій з їх виявлення, попередження, способи їх врегулювання <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-zasady-bezkonfliktnykh-komunikatsii-ta-vrehuliuvannia-sporiv-uchasnykiv-osvitnoho-protsesu/>.

Етичний кодекс університету регламентує вирішенню конфліктів, що виникають у сфері академічної доброчесності <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/etychnyi-kodeks/>.

В ЧНУ здійснюється систематичний моніторинг корупційних проявів шляхом регулярного опитування студентів (анкета "Викладач очима студента") <https://www.chnu.edu.ua/navchannia/posluhy-dlia-zdobuttia-osvity/zabezpechennia-iakosti-vyshchoi-osvity/rezultaty-sotsiolozhichnykh-doslidzhen/>. Одним з питань є "Чи доводилось Вам на сесії "віддачувати" викладачеві за оцінку знань (грішми, подарунками чи іншими послугами)". За результатами останніх опитувань (4 останніх семестри) "ні" відповіли 95-98% студентів ЧНУ, "так" відповіли 0,5-2%, відмовились відповідати на це питання 1-5%.

Дотримання академічної доброчесності регулюється правилами академічної доброчесності у ЧНУ від 28.11.2016. Основоположними принципами є: принцип нульової толерантності до академічної недоброчесності; презумпція невинуватості; принцип справедливості; принцип прозорості; принцип чесності; принцип порядності; принцип поваги до приватного життя тощо.

Нормативно-правова база ЧНУ щодо запобігання корупції - <https://www.chnu.edu.ua/universytet/vazhlyvo/zapobihannia-koruptsii/> містить, зокрема, Антикорупційну програму ЧНУ та перелік відповідних Освітньо-інформаційних заходів.

Про факти порушення антикорупційного законодавства працівниками ЧНУ за наявності обґрунтованого переконання, що інформація є достовірною, можна повідомити на електронну адресу уповноваженого з питань запобігання та виявлення корупції: anticor@chnu.edu.ua;

- телефоном: 095 64 56 186;
- особисто на прийомі уповноваженого з питань запобігання та виявлення корупції ЧНУ;

- шляхом направлення листа на адресу університету: вул. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, 58012;
- іншим зручним способом.

Інформація може бути надана також анонімно або за умови нерозголошення ваших особистих даних. Для врегулювання конфліктних ситуацій, які виникають у процесі проживання в гуртожитку, в інституті скликається комісія з соціальних питань. До складу комісії входять голова (заступник директора з виховної роботи); представники студентського самоврядування; завідувач гуртожитку; студенти, які порушили правила проживання та щодо яких було вчинене порушення; куратори академічних груп. Порядок проведення та повноваження комісії визначені у "Правилах внутрішнього розпорядку в гуртожитках". Скарги, пов'язані з сексуальними домаганнями, корупцією та дискримінацією, в межах ОП не було.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП в Чернівецькому національному університеті регулюються «Положення про розроблення та реалізацію освітніх програм Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол №4 від 27 квітня 2020 року). Положення розміщене на офіційному веб-сайті університету <https://www.chnu.edu.ua/universitytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-rozroblennia-ta-realizatsiiu-osvitnikh-prohram/>.

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

Перегляд ОП проводиться згідно «Положення про розроблення та реалізацію освітніх програм в ЧНУ» <https://www.chnu.edu.ua/universitytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-rozroblennia-ta-realizatsiiu-osvitnikh-prohram/>. Моніторинг та удосконалення ОП в процесі її реалізації проводиться випусковими кафедрами з метою забезпечення відповідності встановленим цілям діяльності, потребам студентів та потреб суспільства в цілому. За результатами систематичного щорічного моніторингу навчальних досягнень студентів, соціологічного опитування студентів відносно ступеня задоволення їх очікувань і потреб; обговорення результатів захисту педагогічної практики і результатів підсумкової атестації та висновків екзаменаційної комісії, – вносились зміни у зміст навчальних дисциплін, вносились уточнення чи зміни відповідно і до фахових компетентностей. Робочі програми навчальних дисциплін щорічно затверджуються на засіданнях кафедр та методичної ради інституту ФТКН. За результатами моніторингу зворотнього зв'язку із випускниками ОП, партнерами та роботодавцями, а також внаслідок прогнозування розвитку спеціальності та потреб суспільства, що знаходить відображення у змінах законодавства у галузі освіти, вносяться зміни, як в перелік вибіркового, так і основних освітніх компонентів. Весною 2023 року за результатами обговорень із стейкхолдерами та реагування на рекомендації ЕГ та ГЕР були затверджені зміни до ОП, основними з яких є: зміна професійної кваліфікації: замість «вчитель фізики із правом викладання інформатики – «вчитель фізики», оскільки наша ОП не повністю відповідає міждисциплінарній; замість ОК «Переддипломна практика» введена «Науково-дослідна практика» із збільшенням кількості кредитів; внесено зміни в три навчальні дисципліни обов'язкових компонентів; змінено перелік ВК і внесено відповідні зміни в профіль ОП.

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

В ЧНУ соціологічною лабораторією здійснюються опитування студентів щодо покращення якості та організації освітнього процесу <https://www.chnu.edu.ua/navchannia/posluhy-dlia-zdobuttia-osvity/zabezpechennia-iakosti-vyshchoi-osvity/rezultaty-monitorynhu-iakosti-pidhotovky-fakhivtsiv/>; <https://www.chnu.edu.ua/navchannia/posluhy-dlia-zdobuttia-osvity/zabezpechennia-iakosti-vyshchoi-osvity/rezultaty-sotsiologichnykh-doslidzen/>, діє Центр моніторингу та забезпечення якості вищої освіти <https://www.chnu.edu.ua/navchannia/posluhy-dlia-zdobuttia-osvity/zabezpechennia-iakosti-vyshchoi-osvity/systema-vnutrishnoho-zabezpechennia-iakosti-osvitnoi-diialnosti-ta-iakosti-vyshchoi-osvity/>. Моніторинг та перегляд ОП відбувається із залученням здобувачів вищої освіти на основі обговорень результатів проходження практики, опитування студентів про якість освітніх компонентів програми у вигляді співбесіди, анкетування, усного опитування. Під час опитування передбачається обговорення питань мети, змісту, цілей, очікуваних результатів навчання, відповідності навчання за ОП власним очікуванням. Врахування пропозицій здобувачів вищої освіти здійснюється членами проектної групи після їх аналітичного перегляду та узгодження з пропозиціями роботодавців і викладачів, розглядається та затверджується на засіданнях кафедри, тобто, ОП адаптується для забезпечення її відповідності меті та цілям програми.

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

Ядром студентства є органи студентського самоврядування, діяльність яких спрямована на удосконалення навчально-виховного процесу з метою підвищення якості знань, виховання духовності і культури студентів,

зростання у студентів соціальної активності та відповідальності за доручену справу. Тому, представники органів студентського самоврядування включені до складу колегіальних органів управління, Вченої ради ЧНУ, Вченої ради НН ІФТКН, науково-методичної ради ЧНУ. Представники студентського самоврядування беруть участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості (при обговоренні, затвердженні, перегляді ОПП, обговоренні нормативних документів, створенні нових ОПП, обговоренні подальшої стратегії та розвитку якості освіти, виборах керівників університету, інституту), мають право вносити конструктивні пропозиції та зауваження щодо удосконалення навчального процесу в Університеті; вирішувати питання організації навчання <https://www.chnu.edu.ua/universitytet/studentske-zhyttia/studentskyi-parlament/>.

На завершення кожного семестру соціологічною лабораторією ЧНУ проводиться анонімне анкетування здобувачів вищої освіти «Викладання очима студента», «Організація освітнього процесу очима студента», «Педагогічна діяльність викладача очима студента» <https://www.chnu.edu.ua/navchannia/posluhy-dlia-zdobuttia-osvity/zabezpechennia-iakosti-vyshchoi-osvity/>

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

У ЧНУ працює рада стейкхолдерів, <https://www.chnu.edu.ua/universitytet/pry-universitytet/rada-steikkholderiv/>, мета якої - сприяння розвитку освітніх програм для якісної підготовки фахівців відповідно до умов динамічного ринку праці та підвищення конкурентоспроможності університету

Стейкхолдери безпосередньо та через свої об'єднання залучені до процесу періодичного вдосконалення ОП. Проводяться систематичні обговорення з вчителями-предметниками та директорами шкіл актуальних питань підготовки вчителів для Нової Української Школи. Рецензію на оновлену в результаті обговорень ОП отримано від вчителя фізики ліцею №1 м. Чернівці Пшенічки Пауля Францовича (Заслуженого вчителя України), відгук на ОП надав директор ЗОШ№14 м. Чернівці, вчитель фізики та астрономії Сергій Кізіма, рецензію на оновлену програму в 2023 р. надав директор ліцею №20 м. Чернівці, вчитель фізики та астрономії, вчитель-методист Томяк Віктор Михайлович.

Зворотній зв'язок із стейкхолдерами забезпечується на курсах підвищення кваліфікації вчителів фізики, що регулярно проводяться викладачами кафедр. Має місце тісна співпраця викладачів з департаментом освіти і науки Чернівецької ОДА та Управлінням освіти м. Чернівці (організація та проведення різних етапів Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики; конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Національного центру «Мала академія наук України», відділення фізики і астрономії; робота у складі журі Всеукраїнського конкурсу «Учитель року»).

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

Відслідковується зростання та траєкторії випускників ЧНУ та кафедри ІТКФ з використанням професійної соціальної мережі <https://www.linkedin.com/> за допомогою спеціального функціонального пакету та асоціації випускників ЧНУ <https://www.chnu.edu.ua/universitytet/pry-universitytet/asotsiatsiia-vypusknnykiv/>. Неформальний зв'язок з випускниками кафедри підтримується через групи у соціальних мережах (Facebook, Viber та ін.) та індивідуально. Випускникам розсилаються запрошення на дні відкритих дверей кафедри, квести, які проводить кафедра для учнів шкіл міста та області, фізичні пікніки, тощо. На цих заходах випускники діляться своїм досвідом про практичне застосування знань і умінь, здобутих в університеті. Зворотній зв'язок із випускниками здійснюється анкетуванням, або при спілкуванні за «круглим столом», де обговорюють можливість покращення ОП, так, щоб вона відповідала запитам сучасного ЗНЗ. Так були розроблені та запроваджені в редакцію ОП курси «Методика викладання астрономії та елементів астрофізики у школі», «Розв'язування задач підвищеної складності у школі», «Експлуатація класів навчально-обчислювальної техніки у школі» тощо. Через кураторів випускників та керівників магістерських робіт в соціальних мережах, на сайті кафедри, електронною поштою, чи телефоном поширюється інформація про наявні вакансії викладачів фізики та інформатики в школах області, про заходи, які планує кафедра.

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?

Порядок здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості ОП регламентовано Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ (протокол №7 від 31.08.2020 р.) <https://www.chnu.edu.ua/universitytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-systemu-vnutrishnoho-zabezpechennia-iakosti-osvitnoi-diialnosti-ta-iakosti-vyshchoi-osvity/>

та Положенням про порядок проведення внутрішнього моніторингу якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ, <https://www.chnu.edu.ua/universitytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-poriadok-provedennia-vnutrishnoho-monitorynhu-iakosti-osvitnoi-diialnosti-ta-iakosti-vyshchoi-osvity/>.

Моніторинг та удосконалення ОПП в процесі їх реалізації включають визначення: змісту освітніх програм за результатами останніх досліджень у відповідній галузі знань з метою забезпечення їх відповідності сучасним вимогам; змін потреб суспільства; очікувань, потреб та ступеня задоволення студентів стосовно освітньої програми. Освітні програми регулярно переглядаються і удосконалюються робочими групами із залученням стейкхолдерів. На підставі опитувань студентів другого року навчання, а також випускників освітньої програми були виявлені наступні недоліки: тематика частини пропонованих дипломних робіт мала більш наукове спрямування ніж освітня; були висловлені побажання щодо збільшення кількості навчальних дисциплін для забезпечення фахових компетентностей з інформатики.

Отримувана інформація постійно аналізується, обговорюється групою забезпечення і вносяться пропозиції до змін

в організацію навчального процесу та в зміст ОП.

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 враховані під час удосконалення цієї ОП?

В університеті розроблено процедури реагування на зауваження і пропозиції, які виникають в результаті роботи акредитаційних комісій по ОП різних спеціальностей. Висновки цих комісій розглядаються і аналізуються на Вчених і методичних радах університету і його підрозділів. За підсумками роботи Екзаменаційних комісій з підсумкової атестації випускників ОП, головами яких є представники зовнішніх стейкхолдерів, висловлюються рекомендації щодо вдосконалення навчального процесу, та тематики кваліфікаційних робіт тощо. Зокрема було запропоновано і реалізовано виконання дипломних робіт із врахуванням нових тенденцій в реформуванні шкільної освіти.

Акредитація ОП «Фізика, інформатика» проводилась протягом жовтня-грудня 2021 року і за результатами зауважень та пропозицій в ОП були внесені наступні зміни:

- 1) враховуючи зауваження ЕГ та ГЕР щодо невідповідності ОП вимогам міждисциплінарної було внесено зміни професійної кваліфікації випускника ОП: замість «вчитель фізики із правом викладання інформатики» - «вчитель фізики»;
- 2) замість ОК «Інклюзивна педагогіка» введено ОК «Психолого-педагогічний супровід учнів інклюзивного класу»;
- 3) змінено перелік вибіркового дисциплін та процедуру реалізації здобувачами освіти індивідуальної освітньої траєкторії;
- 4) внесено зміни у зміст робочих програм ОК і ці зміни знайшли відображення в змінах профілю ОП.

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

Академічна спільнота ЧНУ зацікавлена у якісній підготовці фахівців за ОП, тому політика університету щодо забезпечення якості освітньої діяльності реалізується через внутрішні процеси забезпечення якості із залученням учасників освітнього процесу <https://www.chnu.edu.ua/navchannia/posluhy-dlia-zdobuttia-osvity/zabezpechennia-iakosti-vyshchoi-osvity/systema-vnutrishnoho-zabezpechennia-iakosti-osvitnoi-diialnosti-ta-iakosti-vyshchoi-osvity/>. Вона передбачає участь навчальних підрозділів, керівництва ЗВО та студентів в реалізації заходів щодо забезпечення якості; практичну реалізацію інноваційних технологій в освіті; культивування академічної доброчесності; запобігання нетолерантності чи дискримінації щодо здобувачів вищої освіти та працівників.

Безпосереднім виконавцем у моніторингу і забезпеченні якості освіти є професорсько-викладацький склад ЧНУ і кожний член колективу, зокрема.

Діє сектор навчально-методичної роботи та моніторингу й забезпечення якості підготовки фахівців. Основні напрями діяльності: відстеження та аналіз змісту фахової освіти відповідно до ліцензії ЧНУ; якості організації навчального процесу; якості проведення форм контролю; підготовка матеріалів до засідань Науково-методичної ради ЧНУ та організаційне забезпечення ефективності її роботи; впровадження новітніх інформаційних технологій; проведення семінарів з організації навчального процесу із заступниками деканів/директорів з навчально-методичної роботи, визначення перспектив та пріоритетів розвитку.

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

У «Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ» зазначено, що в університеті сформована інституційна основа системи забезпечення якості освіти (СВЗЯО) <https://drive.google.com/file/d/1YtQjLaZi8T7NeLfiRh3L7bKrjSoG-Srw/view> на таких рівнях:

- 1) на рівні здобувачів вищої освіти – соціологічною лабораторією університету щосеместрово здійснюються соціологічні опитування здобувачів вищої освіти щодо якості навчання та збору пропозицій щодо покращення організації освітнього процесу в університеті та щодо адаптації першокурсників до навчання;
- 2) на рівні кафедр така діяльність забезпечується викладачами кафедри, науково-методичною комісією кафедри при безпосередньому керівництві гаранта ОПП та завідувача кафедри;
- 3) на рівні Інституту СВЗЯО забезпечує методична рада та Вчена рада інституту.
- 4) на рівні університету – навчально-методична комісія Вченої ради, яка розробляє концептуальні засади СВЗЯО і політику щодо забезпечення якості освітньої діяльності університету, моніторингу якості навчальної діяльності здобувачів вищої освіти, моніторингу якості освітньої та наукової діяльності викладачів. До реалізації цих процедур залучені комісія вченої ради з питань кадрової роботи (забезпечення якості освітньої та наукової діяльності викладачів їх професійного розвитку), відділ інформаційного забезпечення та публічності інформації. Пропозиції відповідних комісій Вченої ради розглядаються на її засіданнях і затверджуються ректором.

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?

Правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу в ЧНУ зазначено у Статуті університету (Розділ 3. Права та обов'язки засновника. Розділ 4. Завдання, права та обов'язки університету. Розділ 8.

Освітній процес та його учасники та ін.) <https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/statut/>, Колективному договорі ЧНУ на 2022-2025 роки (<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/kolektyvnyi-dohovir/>).

Вони визначені та конкретизовані відповідно до чинних нормативно-правових актів, які регламентують внутрішній розпорядок у навчальних закладах у "Правилах внутрішнього трудового розпорядку ЧНУ" (<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/pravya-vnutrishnoho-trudovoho-rozporiadku/>).

Окремі аспекти прав та обов'язків регулюються в ЧНУ Положеннями: "Про організацію освітнього процесу", "Про порядок навчання студентів за індивідуальним графіком", "Про порядок переведення, відрахування, поновлення та переривання навчання студентів", "Про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ", "Про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти", "Про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін", "Про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти".

Ці всі документи є у вільному доступі на сайті університету (Нормативні документи) (<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/>).

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

Адреса веб-сторінки, на якій оприлюднена інформація, що вимагається:

<https://sites.google.com/chnu.edu.ua/osvita-physics/main>

Фізика, інформатика - Освітня програма (google.com)

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

Інформація про освітню програму оприлюднена за адресою:

<https://sites.google.com/chnu.edu.ua/osvita-physics/main>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОП:

1. Передумовою започаткування ОП в 2017 р. була належна матеріально-технічна база, великий досвід підготовки фахівців у галузі проведення фізичних досліджень та фізичної освіти від початку заснування університету та відповідної кваліфікації викладацький склад для її забезпечення
2. ОП розроблена у повній відповідності до основних положень Статуту ЧНУ; в ній враховано основні завдання, визначені Стратегічним планом розвитку університету на 2022-2025рр.
3. Основна мета і цілі ОП повністю відповідають державній політиці у галузі освіти, науки та інновацій.
4. Реалізація ОП базується на компетентністному підході до організації навчання і містить широкий перелік освітніх компонент для формування інтегральної, загальних та фахових компетентностей випускника, необхідних йому для вирішення завдань НУШ
5. ОП є певною мірою мультидисциплінарною, забезпечує набуття випускником ОП фахових компетентностей для викладання фізики, астрономії, а також інформатики, і формує якісно нові можливості для реалізації міжпредметних зв'язків при роботі з учнями; також значно покращує перспективи працевлаштування, враховуючи особливості ринку праці
6. В основу практичної реалізації ОП покладено студентоцентризований підхід, що стимулює розвиток ініціативності студентів, реалізацію творчого підходу до навчання та набуття навиків самоосвіти та самовдосконалення
7. Передбачено значний обсяг практичної підготовки, що створює надійні стартові умови для успішної роботи випускника за спеціальністю
8. Чітка структурно-логічна схема реалізації ОП та збалансований розподіл годин, передбачених на аудиторну та самостійну роботу, забезпечують досить раціональну і оптимальну організацію навчального процесу
9. Публічність і відкритість ОП забезпечує врахування думок і пропозицій, щодо вдосконалення ОП, як здобувачів освіти, так і різних груп стейкхолдерів
10. Наявність умов, необхідних для досягнення основної мети та цілей ОП: сприятливе освітньо-наукове середовище в університеті; достатнє матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу; висококваліфіковані науково-педагогічні працівники з великим досвідом роботи; наявність тісної і результативної співпраці викладачів ОП із державними органами управління освітою в області із реалізації освітньої політики

Слабкі сторони ОП:

1. Відсутність міжнародної академічної мобільності здобувачів ОП за роки реалізації ОП
2. Обмежені фінансові можливості для залучення провідних вчителів, викладачів інших ЗВО для систематичного проведення аудиторних занять із здобувачами освіти; така робота проводиться в основному в рамках договорів про співпрацю
3. Недостатня зовнішня академічна мобільність професорсько-викладацького складу в рамках саме освітянських проєктів
4. Трудність врахування всіх пропозицій і побажань здобувачів освіти та молодих випускників, оскільки значна кількість їх зумовлена особливостями адаптації молодих вчителів та студентів-практикантів до роботи в педагогічних колективах загальноосвітніх навчальних закладів

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

Перспективи розвитку ОП узгоджуються із стратегічним планом розвитку ЧНУ на 2022-2025 р.р. Ринок праці вимагає оптимізації педагогічної освіти, націленої на підготовку фахівців, здатних до системного мислення, креативності, толерантності, готових до самоосвіти та здатних відповідати регіональним особливостям ринку праці. З метою розвитку ОП упродовж найближчих 3 років планується наступне:

1. оперативне реагування на прийняття нових нормативних документів (в тому числі очікуваного стандарту вищої освіти за спеціальністю);
2. активна профорієнтаційна робота серед бакалаврів фізичних та інженерно-фізичних спеціальностей для продовження навчання за ОП «Фізика і інформатика»;
3. налагодження міжнародної співпраці для міжнародної академічної мобільності здобувачів ОП;
4. поглиблення співпраці із викладачами випускової кафедри спеціальності Середня освіта (Інформатика) для внесення змін в перелік освітніх компонент, чи їх зміст, з метою покращення формування фахових компетентностей з інформатики.

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: Петришин Роман Іванович

Дата: 16.10.2023 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	
Професійне та особистісне становлення вчителя	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОК1 Проф. станов. вчител я_Гордійчук_2023.pdf</i>	nMB4C3Zg+KctRdC XDeR9KRbPV5cX27 uKQp3EqNBc9WA=	Наявне відповідне матеріально-технічне забезпечення, достатнє для реалізації ОП. Аудиторний фонд і обладнання. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Інформаційно-комунікаційні засоби навчання, система дистанційної комунікації Google Meet. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua). Сучасні комп'ютерні класи, обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет.
Психолого-педагогічний супровід учнів інклюзивного класу	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОК2 Психолого-педагогічний супровід-2023.pdf</i>	9dushbXRXDz4CvvF nUefl4iDnvPA70zv4a DTFvPRa3Q=	Наявне відповідне матеріально-технічне забезпечення, достатнє для реалізації ОП. Аудиторний фонд і обладнання. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Інформаційно-комунікаційні засоби навчання, система дистанційної комунікації Google Meet. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua). Сучасні комп'ютерні класи, обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет.
Методика викладання фізики у профільній школі	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОК3 Методика викладання фізики_2023.pdf</i>	qPv1zGwlm+ROFaw YFgsWN9u8k6FqU3 kkc1+yVppr+GQ=	Наявне відповідне матеріально-технічне забезпечення, достатнє для реалізації ОП. Аудиторний фонд і обладнання. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua). Інформаційно-комунікаційні засоби навчання, система дистанційної комунікації Google Meet. Сучасні комп'ютерні класи, обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Ноутбук: HP –Екран 15.6" / Intel Core i7 / RAM 4 ГБ / HDD 512 ГБ / AMD Radeon (2018 р.). Мультимедійна сенсорна панель

				– 65 дюймів, мультимедійний проектор (2019 р.). Комп'ютери (8 шт., 2019 р.) Лабораторія «Методики викладання фізики» та лабораторія навчального фізичного експерименту.
Методика викладання інформатики в закладах освіти	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОК4_Метод_викладання_інформатики_2023.pdf</i>	EhRr77cBiXg5W/hMmJ/5flfs4I5dO73sxfQUzugOR78=	Наявне відповідне матеріально-технічне забезпечення, достатнє для реалізації ОП. Аудиторний фонд і обладнання. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua). Інформаційно-комунікаційні засоби навчання, система дистанційної комунікації Google Meet. Сучасні комп'ютерні класи, обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Комп'ютери (8 шт., 2019 р.): Ryzen 5 3400G with Radeon Vega 11 Graphics (3.7 - 4.2 ГГц) / RAM 8 ГБ / SSD 120 ГБ / HDD 1 ТБ. Ноутбук: HP –Екран 15.6" / Intel Core i7 / RAM 4 ГБ / HDD 512 ГБ / AMD Radeon (2018 р.). Мультимедійна сенсорна панель – 75 дюймів. 4. Мультимедійний проектор (2019р).
Технології викладання фізики	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОК5_Технології_викладання_фізики_2023.pdf</i>	5s0uQzVKd8xGQQP0L2R2CWirH52zgEdEeSeeyozA3sU=	Наявне відповідне матеріально-технічне забезпечення, достатнє для реалізації ОП. Аудиторний фонд і обладнання. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua). Інформаційно-комунікаційні засоби навчання, система дистанційної комунікації Google Meet. Сучасні комп'ютерні класи, обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Ноутбук: HP –Екран 15.6" / Intel Core i7 / RAM 4 ГБ / HDD 512 ГБ / AMD Radeon (2018 р.). Мультимедійна сенсорна панель – 65 дюймів, мультимедійний проектор (2019 р.). Комп'ютери (8 шт., 2019 р.) Лабораторія «Методики викладання фізики» та лабораторія навчального фізичного експерименту.
Випускна кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	<i>ОК13_Методичні_рекомендації_magic_терська.pdf</i>	4jKdNwQBrBNV/rRj7zm9fE2ASItSKQ1jgc5h43gdqDo=	Наявне відповідне матеріально-технічне забезпечення, достатнє для реалізації ОП. Аудиторний фонд і обладнання. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Інформаційно-комунікаційні засоби навчання, система

				дистанційної комунікації Google Meet. Сучасні комп'ютерні класи, обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Ноутбук: HP –Екран 15.6" / Intel Core i7 / RAM 4 GB / HDD 512 GB / AMD Radeon (2018 р.). Мультимедійна сенсорна панель – 65 дюймів, 3 проектори (2019 р.). Комп'ютери (8 шт., 2019 р.).
Технології викладання інформатики	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ОК6_Технології_викладання_інформатики_2023.pdf</i>	FexRqOxJTkMXEwtFwa000M+GqoRqj9wG8GYvgMJ5ggw=	Наявне відповідне матеріально-технічне забезпечення, достатнє для реалізації ОП. Аудиторний фонд і обладнання. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua). Інформаційно-комунікаційні засоби навчання, система дистанційної комунікації Google Meet. Сучасні комп'ютерні класи, обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Комп'ютери (8 шт., 2019 р.): Ryzen 5 3400G with Radeon Vega 11 Graphics (3.7 - 4.2 ГГц) / RAM 8 GB / SSD 120 GB / HDD 1 TB. Ноутбук: HP –Екран 15.6" / Intel Core i7 / RAM 4 GB / HDD 512 GB / AMD Radeon (2018 р.). Мультимедійна сенсорна панель – 75 дюймів. 4. Мультимедійний проектор (2019р.).
Методика викладання астрономії та елементів астрофізики в школі	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ОК7_Методика_викладання_астрономії_2023.pdf</i>	LdHUtVucvfMgxSICduHsIa01CFttRMs4wYck5GG+sSE=	Наявне відповідне матеріально-технічне забезпечення, достатнє для реалізації ОП. Аудиторний фонд і обладнання. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua). Інформаційно-комунікаційні засоби навчання, система дистанційної комунікації Google Meet. Сучасні комп'ютерні класи, обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Ноутбук: HP –Екран 15.6" / Intel Core i7 / RAM 4 GB / HDD 512 GB / AMD Radeon (2018 р.). Мультимедійна сенсорна панель – 65 дюймів, мультимедійний проектор (2019 р.). Комп'ютери (8 шт., 2019 р.).
Інформаційно-комунікаційні, хмарні технології в освіті	навчальна дисципліна	<i>Силабус_ОК8_Інформаційно-комунікаційні_хмарні_тех_2023.pdf</i>	Kaea/dtLAIq5aY4eqXQn+WTJ9qINiIreqpPor+1SYSo=	Наявне відповідне матеріально-технічне забезпечення, достатнє для реалізації ОП. Аудиторний фонд і обладнання. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та

				тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua). Інформаційно-комунікаційні засоби навчання, система дистанційної комунікації Google Meet. Сучасні комп'ютерні класи, обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Ноутбук: HP –Екран 15,6" / Intel Core i7 / RAM 4 ГБ / HDD 512 ГБ / AMD Radeon (2018 р.). Мультимедійна сенсорна панель – 65 дюймів, мультимедійний проектор (2019 р.). Комп'ютери (8 шт., 2019 р.)
Комп'ютерне моделювання фізичних задач	навчальна дисципліна	Силабус_ОК9_Комп'ютерне моделювання фізичних задач_2023.pdf	nBteaETeV65EkYRNLM3gCI5Pry9bB3yOi8lQUpC3HnI=	Наявне відповідне матеріально-технічне забезпечення, достатнє для реалізації ОП. Аудиторний фонд і обладнання. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua). Інформаційно-комунікаційні засоби навчання, система дистанційної комунікації Google Meet. Сучасні комп'ютерні класи, обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Комп'ютери (8 шт., 2019 р.): Ryzen 5 3400G with Radeon Vega 11 Graphics (3.7 - 4.2 ГГц) / RAM 8 ГБ / SSD 120 Гб / HDD 1 ТБ. Ноутбук: HP –Екран 15,6" / Intel Core i7 / RAM 4 ГБ / HDD 512 ГБ / AMD Radeon (2018 р.). Мультимедійна сенсорна панель – 75 дюймів. Мультимедійний проектор (2019р).
Методологія та організація наукових досліджень	навчальна дисципліна	Силабус_ОК10_Методологія та організація наукових досліджень_2023.pdf	QKqlLLNJ2Pjw4RpDm6CqRGQFGapsROCozxhzX4SUaco=	Наявне відповідне матеріально-технічне забезпечення, достатнє для реалізації ОП. Аудиторний фонд і обладнання. Електронний каталог НБ ЧНУ, внутрішня корпоративна пошта. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання MOODLE (https://moodle.chnu.edu.ua). Інформаційно-комунікаційні засоби навчання, система дистанційної комунікації Google Meet. Сучасні комп'ютерні класи, обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Ноутбук: HP –Екран 15,6" / Intel Core i7 / RAM 4 ГБ / HDD 512 ГБ / AMD Radeon (2018 р.). Мультимедійна сенсорна панель – 65 дюймів, 3 проектори (2019 р.). Комп'ютери (8 шт., 2019 р.).
Педагогічна практика	практика	Силабус_ОК11_Пед	DvBcFAYZlor2RMS7	Інформаційно-методичне та

		<i>агогічна практика.pdf</i>	BXjX1ic9zX/YTVug2 GfOYiy6Ksw=	<i>матеріально-технічне забезпечення баз практики</i>
Науково-дослідна практика	практика	<i>Силабус_ОК12_Науково-дослідна_практика.pdf</i>	If5sgtlScwAgFoTUhS E9phfCKVu+CJaAkW GR9Rspoz3A=	<i>Інформаційно-методичне та матеріально-технічне забезпечення баз практики</i>

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
84650	Гордійчук Оксана Євгенівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет педагогіки, психології та соціальної роботи	Диплом спеціаліста, Кам'янець-Подільський державний педагогічний інститут ім. В.П.Затонського, рік закінчення: 1996, спеціальність: Педагогіка і методика початкового навчання, Диплом кандидата наук ДК 051270, виданий 28.04.2009, Аттестат доцента 12ДЦ 027646, виданий 14.04.2011	32	Психолого-педагогічний супровід учнів інклюзивного класу	Освітня кваліфікація: Кам'янець-Подільський державний педагогічний інститут імені В.П. Затонського, 1996р. Спеціальність: Педагогіка і методика початкового навчання, Диплом спеціаліста ЛН ВЕ №013339 від 13.06.1996 р. Кандидат педагогічних наук за спеціальністю 13.00.07 – теорія і методика виховання, диплом ДК №051270, протокол № 40-06/1 від 28.04.2009 р. Тема кандидатської дисертації: «Моральне виховання молодших школярів засобами етнопедагогіки» Доцент кафедри педагогіки та методики початкової освіти, аттестат 12 ДЦ №027646, протокол №3/23-Д від 14.04.11р. Стажування/підвищення кваліфікації: Стажування при кафедрі фахових методик та інноваційних технологій у початковій школі Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. 02 квітня 2018 року по 01 червня 2018 року січня 2017 року. Довідка 11.06.2018 №905/01 Підвищення кваліфікації за програмою

«Спеціальна та інклюзивна освіта в сучасній середній та вищій школі: моделі, інструменти, європейський досвід», розробленою Фундацією Central European Academy Studies and Certifications (CEASC), ГО «Асоціація проектних Менеджерів України» (15.05. - 19.05.2021 р.) в обсязі 30 год (1 кредит ECTS). Сертифікат про підвищення кваліфікації № 76121. Підвищення кваліфікаційного рівня з теми: «Інклюзивна компетентність педагога: виклики, акценти, орієнтири» здійснювалось з 8 вересня 2022 року до 15 грудня 2022 року за освітньою програмою Студії віртуального інклюзивного простору на Українській автентичній платформі «ВП.ОСВІТА». Підтвердженням є Сертифікат про підвищення кваліфікації за №051-Б6 від 15 грудня 2022 р. Досягнення у професійній діяльності (відповідно до пункту 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності П.: 1, 4, 11, 12, 14, 15, 19, 20 Наявність публікацій та методичного забезпечення за профілем навчальної дисципліни:
1. Гордійчук О.Є. Теоретико-методологічний контекст інклюзивного навчання в професійній підготовці майбутнього вчителя початкової школи / О.Є.Гордійчук // Освіта осіб з особливими потребами: шляхи розбудови: зб. наук. праць / за ред. В.В. Засенка, А.А. Колупасвої. – К.: Вид. «ФОРМОНЕНКО О.І.», 2018. – Вип. 14. – С.29-47.
<https://spp.org.ua/index.php/journal/article/vi>

ew/35/31
2. Гордійчук О.Є.
Підготовка
майбутнього вчителя
початкової школи до
взаємодії з тьютором
дитини з особливими
потребами: теоретичні
орієнтири /
О.Є.Гордійчук // Open
Access Peer-reviewed
Journal Science Review.
- 3(10), March 2018
Vol.6 Scientific
Educational Center
Warsaw, Poland Numer
KRS: 0000672864
REGON: 367026200
NIP: 5213776394 ISSN
2544-9346 – p.29-36.
COPERNICUS
«International Trends
in science and
Technology (Warsaw-
Poland, 2018)
www.academia.edu/36
450240/ПІДГОТОВКА
_МАЙБУТНЬОГО_ВЧ
ИТЕЛЯ_ПОЧАТКОВО
Ї_ШКОЛИ_ДО_ВЗАЄ
МОДІЇ_З_ТЬЮТОРО
М_ТЕОРЕТИЧНІ_ОРИ
ЄНТИРИ
3. Hordiiuchuk Oksana
Yevgenivna. Training
future elementary
school teacher To
interact with tutor of a
child with special
demands / Oksana
Yevgenivna Hordiiuchuk
// Evropský filozofickýa
historický diskurz
svazek 4 2. Vydán 2018
European philosophical
and historical
discourse. Volume 4
Issue 2 – 2018. P. 66-
71. The Journal is
indexing by Index
Copernicus:
[https://ephd.cz/wp-
content/uploads/2018/
ephd_2018_4_2/12.pdf](https://ephd.cz/wp-content/uploads/2018/ephd_2018_4_2/12.pdf)
4. Гордійчук О.Є.
Майбутній учитель і
неформальна
інклюзивна практика:
цінності, процес і
результат. Збірник
наукових праць
Хмельницького
інституту соціальних
технологій
Університету
«Україна». №17 2019.
С.40-45. [http://irbis-
nbuv.gov.ua/cgi-
bin/irbis_nbuv/cgiirbis
_64.exe?
C21COM=2&I21DBN=
UJRN&P21DBN=UJRN
&IMAGE_FILE_DOW
NLOAD=1&Image_file
_name=PDF/Znpkhist
_2019_17_11.pdf](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Znpkhist_2019_17_11.pdf)
5. Гордійчук О.Є.
Практична підготовка
майбутнього вчителя
початкової школи до
інклюзивного

навчання учнів:
сучасний стан і шляхи
комплексного
оновлення. Науковий
часопис
Національного
педагогічного
університету імені
М.П.Драгоманова.
Серія Корекційна
педагогіка та
спеціальна
психологія. – Випуск
39 : збірник наукових
праць. / М-во освіти і
науки України,
Нац.пед.ун-т імені
М.П.Драгоманова. –
Київ : Вид-во НПУ
імені
М.П.Драгоманова,
2019. – С.64-71.
<https://sj.npu.edu.ua/index.php/kpsp/article/view/750/670>

6. Гордійчук О.Є.
Навчально-змістовий
ресурс професійної
підготовки
майбутнього вчителя
початкової школи до
інклюзивного
навчання учнів:
аналіз та адаптація.
Актуальні питання
корекційної освіти
(педагогічні науки):
збірник наукових
праць: вип.. 16 том 1 /
за ред. М.К.Шеремет.
– Кам'янець-
Подільський:
Видавець. Ковальчук
О.В., 2020. – С. 92-104.
(Copernicus)
<https://aqce.com.ua/download/publications/592/555.pdf/>

7. Pedagogical
Conditions for the
Development of Self-
Educational
Competence of Future
Specialists in the Study
of Professional
Subjects/Hanna P.
Byhar, Valentyna H.
Zvozdetska, Inna S.
Prokop, Iryna I. Pits,
Oksana Ye. Hordiichuk
// International
Journal of Higher
Education, Vol. 9, No. 7
(Special Issue). Sciedu
Press, Канада. 2020.
P. 257-266.
<https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n7p257>

8. Hordiichuk, O. .,
Nikolenko, L. ., Shavel,
K. ., Zakharina, M. ., &
Khomyk, T. . (2022).
Analysis of models of
inclusive education in
European countries
(experience for
Ukraine). Revista
Eduweb, 16(4), 32–
41.Стаття
проіндексована:
<https://www.webofscie>

						<p>nce.com/wos/woscc/full-record/WOS:000913973400003 9. Гордійчук О.Є. Виховання толерантності молодших школярів крізь призму вивчення літературних творів інклюзивного спрямування // «Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)»: журнал. 2023. № 10(28) 2023. С. 126-142. https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-10(28)-126-141 10. Методичні рекомендації до виробничої професійної (педагогічної) практики / Кол. авторів. О.Є. Гордійчук, М.Г. Іванчук, Т.Д. Федірчик, С.З. Романюк, І.С. Прокоп. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т., 2021. – 21 с. 11. Перші дні дитини в школі та педагогічна неперервна практика» (Частина 1, Частина 2): Методичні рекомендації / Кол. авторів: Гордійчук О.Є., Романюк С.З., Прокоп І.С., Шестобуз О.С., Шульга А.В., Білоус О.В., Величко О.І. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2022. 42 с.</p>	
196186	Борча Мар`яна Драгошівна	завідувач кафедру, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	<p>Диплом магістра, Чернівецький державний університет ім. Юрія Федьковича, рік закінчення: 1992, спеціальність: напівпровідники та діелектрики, Диплом доктора наук ДД 003302, виданий 16.05.2014, Диплом кандидата наук КН 015960, виданий 30.10.1997, Атестат старшого наукового співробітника (старшого</p>	27	<p>Методологія та організація наукових досліджень</p>	<p>Освітня кваліфікація: Спеціальність «Напівпровідники та діелектрики», кваліфікація – інженер-фізик. Чернівецький державний університет, диплом з відзнакою ФВ № 836224, 1992 рік. Доктор фізико – математичних наук зі спеціальності 01.04.07 – фізика твердого тіла, диплом ДД № 003302 від 16.05.2014 року, тема дисертації: “Багатохвильові спектри розсіяння X-променів та електронів у реальних кристалах, багатошарових і нанорозмірних системах” Старший науковий співробітник зі</p>

дослідника) АС
002421,
виданий
09.10.2002

спеціальності ФТТ,
атестат АС № 002421,
09.10.2002 р. (пр.
№21-07/9)
Стажування
(підвищення
кваліфікації)
1. Наукове закордонне
стажування в
Сучавському
університеті
«Штефана чел Маре»
(Сучава, Румунія) (180
годин /6 кредитів) в
рамках Угоди про
співпрацю з
20.05.2021 р. по
25.06.2021 р. (Наказ
ЧНУ № 159-від від
19.05.2021 р.) .).
Certificate of
Participation No
08/30.06.2021.
«Application and
development of
information systems
and Technologies» .
2. Тернопільський
національний
технічний університет
імені Івана Пулюя, з
24.05.201 р. по
16.06.2021 р.;
свідоцтво про
підвищення
кваліфікації ПК
05408102/001701-21
від 19.06.2021 р. Тема
стажування: „Наукові
основи аналізу та
синтезу програмно-
обчислювальних
систем” (180 год./6
кредитів) (Наказ ЧНУ
№ 168-від від
25.05.2021 р.)
3. ЧНУ імені
Ю.Федьковича
(29.01.2020-
25.06.2020).
Сертифікат в обсязі 1
кредит ЄКТС (30
годин) з серії науково-
методичних
семінарів-практикумів
«Алгоритми
підготовки до
викладання фахових
дисциплін
англійською мовою»
(Наказ №190 від
17.07.2020)
Сертифікат IELTS Test
Report Form Number
18UA004016BORM020
A Date 14/03/19 (CEFR
Level B2)
<http://ielts.ucles.org.uk>
Участь у вебінарах, що
проводились в рамках
міжнародного проекту
ERASMUS+ KA2
“Digital competence
framework for
Ukrainian teachers and
other
citizens(dComFra)” -
Сучасні підходи і
методи створення
високоякісного
контенту для

дистанційного навчання (22-28 березня 2021 року) – сертифікат.

Отримала індивідуальний грант для участі в роботі воркшопу UATR19, CERN, м. Женева, Швейцарія, 2019.

Успішно пройшла підготовку за програмою для викладачів України в ЦЕРН з 7 по 14 квітня 2019 року у Швейцарії та отримала сертифікат «Почесний посол науки ЦЕРН в Україні». Програма підготовки складалася з 40 годин лекційних і практичних занять та ознайомлення з організацією досліджень.

Досягнення у професійній діяльності (відповідно до пункту 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності) П: 1, 4, 6, 7, 8, 10, 15.

Результати професійної діяльності:
h-індекс в Scopus – 6 (27 статей). ID: 6507086403
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6507086403>

Член спеціалізованої вченої ради Д 76.051.01. Наказ Міністерства освіти і науки України 28.12.2017 № 1714. (<https://mon.gov.ua/ua/npa/prozatverdzhennya-rishen-atestacijnoyi-kolegiyi-ministerstva-shododiyalnosti-specializovanih-vchenih-rad-vid-12-grudnya-2017-roku>)
<http://specrada.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/01>

Офіційний опонент:
1. Дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук Горічок Ігор Володимирович «Дефектна підсистема гетерофазних термоелектричних матеріалів на осн ові сполук A4B6 та їх властивості». Дата захисту: 27.09.2019.

Спеціальність: 01.04.07 – фізика твердого тіла. Захист у СВР: Д 76.051.01 ЧНУ.

2. Дисертаційної

роботи на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук Серпак Наталія Федорівна «Електронні та коливні характеристики легованих квантових точок А2В6». Дата захисту: 21.12.2018. Спеціальність: 01.04.07 – фізика твердого тіла. Захист у СВР: Д 76.051.01 ЧНУ. Керівництво дисертацією: Солодкий Микола Степанович, здобутий науковий ступінь кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.04.07 – фізика твердого тіла, рік захисту – 2021, диплом ДК № 062530 від 5.09.2021 р., виданий Атестаційною колегією МОН України. Тема дисертації: «Багатохвильові спектри розсіяння Х-променів та електронів у складних кристалічних з'єднаннях». Науковий керівник фундаментальної НДР № 14.807 «Х-променево-оптична томографія полікристалічних мереж біологічних шарів» Термін виконання - 2017–2019; (№ д/р: 0117U001149). https://drive.google.com/file/d/1gVtkqPYAr_GbCczloPHge9YWYNob-9Z/view Науковий керівник фундаментальної НДР № 14.809 «Характеризація порушень структури кристалів та полікристалічних біологічних шарів методами реконструкції їх дифракційних та томографічних зображень» Термін виконання - 2020–2022; (№ д/р: 0120U102122); http://science.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/05_ndt/05_project Член журі конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Національного центру «Мала академія наук

України». (Наказ № 543 від «09» грудня 2019 р. «Про проведення I та II етапів Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Буковинської Малої академії наук учнівської молоді, членів наукових товариств, об'єднань у 2019/2020 навчальному році»
Наявність публікацій та методичного забезпечення за профілем навчальної дисципліни:

1. Фізико-математична освіта: збірник матеріалів учасників Школи ЦЕРН з фізики для педагогів : навч.-метод. посіб. / А. І. Азаренкова, А. О. Биков, М. Д. Борча та ін. ; [відп. за вип. О. В. Лісовий, С. О. Лихота ; упоряд. С. Г. Кравець]. – Київ : Національний центр «Мала академія наук України», 2020. – 316 с.
2. Fourier energy analysis of Kikuchi patterns for investigation of defect system of diamond crystals / Fodchuk, S. Ivakhnenko, V. Tkach, S. Balovsyak, M. Solodkyi, M. Borcha, I. Hutsuliak, A. Kuzmin, Yu. Roman, Ya. Smusenko, P. Pynuk // Proceedings of SPIE. - The International Society for Optical Engineering. 2021. 2126, 121261M <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85124688305&origin=resultslist&sort=plf-f>
3. Determination of structural heterogeneity of crystals from electron backscatter diffraction images with use of the Fourier energy spectrum / M. Borcha, I. Fodchuk, M. Solodkyi, S. Balovsyak, Y. Roman, I. Hutsuliak // Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, -- Vol. 11369, 2020, 13691I <https://doi.org/10.1117/12.2553974>
4. Local Strain Distribution in Synthetic Diamond Crystals, Determined by the Parameters of the

						<p>Energy Spectrum of the Kikuchi Patterns / Fodchuk, I.M., Ivakhnenko, S.A., Tkach, V.N., Balovsyak, S.V., Borcha, M.D., Solodkii, N.S., Gutsulyak, I.I., Kuzmin, A.R., Sumaryuk, O.V. // Journal of Superhard Materials. – 2020. - Volume 42, Issue 1. – pp.1-8. DOI: 10.3103/S1063457620010049</p> <p>5. Features of structural changes in mosaic Ge:Sb according to X-ray diffractometry and electron backscatter diffraction data / M.D. Borcha, M.S. Solodkyi, S.V. Balovsyak, V.M. Tkach, I.I. Hutsuliak, A.R. Kuzmin, O.O. Tkach, V.P. Kladko, A.I. Gudymenko, O.I. Liubchenko, Z. Swiatek // Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics (SPQEO). – 2019. – 22, No.4. – 381-386. DOI: 10.15407/spqeo22.04.381 http://journal-spqeo.org.ua/n4_2019/v22n4-p381-386.pdf</p> <p>6. Определение величины локальных деформаций и их анизотропии в поликристаллическом Ge по данным дифракции обратно рассеянных электронов / И. М. Фодчук, Н.С.Солодкий, М. Д. Борча, С. В. Баловсяк, В. М. Ткач // Металлофизика и новейшие технологии. – 2019. – Т. 41, №3. – С. 403-415. DOI: https://doi.org/10.15407/mfint.41.03.0403 http://mfint.imp.kiev.ua/ua/abstract/v41/i03/0403.html</p>	
80000	Головацький Володимир Анатолійович	професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом магістра, Чернівецький орден Трудового Червоного Прапора університет, рік закінчення: 1985, спеціальність: фізика, Диплом доктора наук ДД 002062, виданий 12.12.2001, Аттестат професора	31	Комп'ютерне моделювання фізичних задач	Освітня кваліфікація: Спеціальність «Фізика». Кваліфікація «Фізик, викладач». Диплом ЖВ-І № 126714 від 6.07.1985 р. – Чернівецький державний університет, 1985 р. Доктор фізико-математичних наук зі спеціальності 01.04.02 – «Теоретична фізика». Диплом ДД №002062, протокол №2-07/10 від 12.12.2001 р. Тема докторської

12ПР 004878,
виданий
21.06.2007

дисертації:
«Взаємодія
квазічастинок у
складних
напівпровідникових
наногетероструктурах
».
Професор кафедри
теоретичної фізики.
Атестат 12ПР
№004878, протокол
3/15-П від 21.06.2007
р.
Підвищення
кваліфікації:
1.04.2020 р. –
30.05.2020 р.
інформальна освіта на
онлайн платформі
дистанційних курсів
Coursera – (6
навчальних кредитів,
180 год). Підстава для
визнання результатів
підвищення
кваліфікації: 9
дипломів курсів з
мови програмування
Python. Затверджено
Вченою радою ІФТКН,
протокол №8 від
23.09.2020. Звіт про
проходження
стажування. Тема:
“Вивчення мови
програмування
Python”.
(<https://www.coursera.org/verify/ALJZ62HTFJ7H>,
<https://www.coursera.org/verify/Q2BSCBYT569K>,
<https://www.coursera.org/verify/2F7VF32NZFAY>,
<https://www.coursera.org/verify/JT9XVEGUA DMS>,
<https://www.coursera.org/verify/UBPLJZGDQUZU>,
<https://www.coursera.org/verify/JT9KTEBV2Z6E>,
<https://www.coursera.org/verify/TMWGPZT638JG>,
<https://www.coursera.org/verify/ATQKST398R8B>,
<https://www.coursera.org/verify/specialization/Y4LXNR7E72BZ>)
Досягнення у
професійній
діяльності (відповідно
до пункту 38
Ліцензійних умов
провадження
освітньої діяльності)
П: 1, 6, 7, 12, 14, 15, 19.
(Scopus ID:
6507899727, h=13 (45)
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6507899727>)
Щорічна (2018-2023)
участь у журі III–IV
етапу Всеукраїнських
учнівських олімпіад з

фізики та II–III етапів Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів – членів Національного центру “Мала академія наук України”.

Наявність публікацій та методичного забезпечення за профілем навчальної дисципліни:

1. Методика викладання фізико-технічних дисциплін у вищій школі: методичні рекомендації / укл.: В.А. Головацький. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 60 с.
2. Головацький В.А. Система комп’ютерної алгебри Mathematica 5. - Чернівці: Рута, 2008. - 352 с. (видання з грифом МОН)
3. Автоматизація та використання комп’ютерних технологій у практичній роботі посадових осіб місцевого самоврядування: Навч. посібн./ Укл. В.А. Головацький. – Чернівці: Прут, 2005. – 144 с.
4. Головацький В.А. Розв’язування фізичних задач за допомогою комп’ютерної алгебри Mathematica 4.1: метод. вказівки до лабораторних робіт. – Чернівці: „Рута”, 2005, 44 с.
5. Holovatsky V.A., Chubrey M.V., Voitsekhivska O.M. Effect of electric field on photoionisation cross-section of impurity in multilayered quantum dot. // Superlattices and Microstructures. – 2020.- V. 145, September 2020, 106642: 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.spmi.2020.106642>
6. Chubrei M. V., Holovatsky V. A. & Duque C. A. Effect of magnetic field on donor impurity-related photoionisation cross-section in multilayered quantum dot. Philosophical Magazine. 145, 1–12 (2021). (Philosophical Magazine. Part B: Condensed Matter Physics.) DOI:

10.1080/14786435.2021.1979267
7. V. A. Holovatsky, M. V. Chubrei and C. A. Duque. "Core-shell type-II spherical quantum dot under externally applied electric field," Thin Solid Films, 747, P.139142 (2022).
<https://doi.org/10.1016/j.tsf.2022.139142>
8. Wolfram demonstration project [Електронний ресурс]. – Режим доступу: Holovatsky V., Holovatska Y., Magnetic Field of a Hollow Cylindrical Magnet, Wolfram Demonstrations Project, 2020.
<https://demonstrations.wolfram.com/MagneticFieldOfAHollowCylindricalMagnet/>
9. Wolfram demonstration project [Електронний ресурс]. – Режим доступу: Holovatsky V., Holovatska Y. Interacting Cylindrical Magnets (interactive animation), Wolfram Demonstrations Project, 2021.
<https://demonstrations.wolfram.com/FallingCylindricalMagnetInConductingTube/>
10. Holovatsky V., Orynchuk E. Rainbows of Different Order in Water Droplets and Glass Beads, Wolfram Demonstrations Project, 2022.
<https://demonstrations.wolfram.com/RainbowsOfDifferentOrderInWaterDropletsAndGlassBeads/>
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/4967>
11. Holovatsky V., Orynchuk E. Rainbows of Multiple Orders, Wolfram Demonstrations Project, 2022.
<https://demonstrations.wolfram.com/RainbowsOfMultipleOrders/>
12. Holovatsky V. and Holovatskyi I. (2022). Magnetic spring on the base ring magnet. Physics and Educational Technology, 1, 3–14.
doi:
<https://doi.org/10.32782/pet-2022-1-1>
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/4966>
13. Головацький В.,

						Головацький І., Головацька Я., Струк Я. Резонансні коливання пружного гравітаційного маятника. Фізика та освітні технології, №1, 10-17. DOI: https://doi.org/10.32782/pet-2023-1-2 http://journals.vnu.volya.ua/index.php/physics/article/view/1093 .	
73795	Сеті Юлія Олександрівна	професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2003, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом доктора наук ДД 002915, виданий 17.01.2014, Атестат професора АП 000249, виданий 12.12.2017	18	Інформаційно-комунікаційні, хмарні технології в освіті	Освітня кваліфікація: Спеціальність «Фізика». Кваліфікація «Магістр фізики». Диплом РН №23429412 від 30.06.2003 р. – Чернівецький національний університет, 2003 р. Доктор фізико-математичних наук зі спеціальності 01.04.02 – «Теоретична фізика». Диплом ДД №002915 від 17.01.2014 р. Тема докторської дисертації: «Теорія квазістаціонарних станів і електронного транспорту крізь резонансно-тунельні наноструктури». Професор кафедри теоретичної фізики та комп'ютерного моделювання. Атестат АП №000249, протокол 12/1 від 12.12.2017 р. Підвищення кваліфікації: 1. 1.04 – 30.06.2020 проф. Сеті Ю.О. проходила стажування в системі дистанційної освіти Coursera та отримала сертифікати за спеціалізацією Python 3 (https://www.coursera.org/account/accomplishments/specialization/certificate/E6D6DKUXPC8X , https://www.coursera.org/account/accomplishments/certificate/RQSQ82UD67WP , https://www.coursera.org/account/accomplishments/certificate/UPYFVPKQ6E7 , https://www.coursera.org/account/accomplishments/certificate/33M2H5GHNNEU). 2. Сертифікат за результатами навчання у Softserve IT Academy у 2022 р.: JAVA ONLINE MARATHON (06.09.2022 – 11.11.2022, 96 год. /

ікредит, сертифікат TG №10271/2022),
3. Сертифікат за результатами навчання у Softserve IT Academy у 2022 р.: TEACHER'S DEVOPS COURSE (02.07.2022 – 12.08.2022, 108 год. / 3.5 кредит, сертифікат BY № 9325/2022),
4. Сертифікат за результатами навчання у Softserve IT Academy у 2023 р.: DEVELOPMENT, DESIGN, AND ARCHITECTURE OF MODERN SOFTWARE SYSTEMS BASED ON OBJECT-ORIENTED LANGUAGES. JAVA. (19.12.2022 – 17.03.2023, 183 год. / 1 кредит, сертифікат SP №14809/2023)
Відповідність до пункту 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: (П.: 1, 3, 4, 7, 8, 9, 12, 14, 19).
Результати професійної діяльності:
-Член експертної групи для проведення оцінювання ефективності наукової діяльності ЗВО за науковим напрямом «Математичні науки та природничі науки» (наказ МОН № 1111 від 07.09.2020 р., <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-personalnogo-skladu-ekspertnih-grup-dlya-provedennya-osinyuvannya-efektivnosti-diyalnosti-zakladiv-vishoyi-osviti-v-chastini-provadhennya-nimi-naukovoyi-naukovo-tehnichnoyi-diyalnosti-za-naukovimi-parlyamami>).
- Член секції Наукової ради МОН (наказ МОН № 859 від 20.06.2019 р., <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-skladu-naukovoyi-radi-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini-pereliku-ta-personalnogo-skladu-sekcij-za-fahovimi-parlyamami>).
Член секції експертної ради МОН з експертизи проектів наукових робіт, науково-технічних розробок молодих учених, які працюють

(навчаються) у ЗВО та НУ, що належать до сфери управління МОН (2016-2019 рр.). Наявність публікацій та методичного забезпечення за профілем навчальної дисципліни:

1. Сучасні методи аналітичного і числового програмування в задачах теоретичної фізики: метод. рекомендації / укл.: Ю.О. Сеті. – Чернівці: ЧНУ, 2021. – 69 с. <https://drive.google.com/file/d/1doz6RaJJfzkVu15UXmxvqXhA7IFA3Miv/view?usp=sharing>
2. Ткач М.В., Сеті Ю.О., Войцехівська О.М. Діаграмна техніка у методі функцій Гріна квазічастинок, взаємодіючих з фононами. Чернівці: Чернівецький національний університет. – 2019. – 164 с. <https://drive.google.com/open?id=1TOaUzFYuynQf7ToilL9AxfWzGVNdpT6c>
3. Сеті Ю.О., Ткач М.В. Фотон- і фонон-супровідний транспорт електронів у каскадах наноприладів. Методичні розробки. Чернівці: ЧНУ, 2017. – 32 с.
4. Ткач М.В., Сеті Ю.О., Войцехівська О.М. Квазічастинки у наносистемах. Квантові точки, дрони і плівки – Чернівці: «Книги – XXI». – 2015. – 386 с.
5. Сеті Ю.О, Ткач М.В. Властивості резонансно-тунельних структур у квантових каскадних лазерах: Метод. вказ. до с/курсу. – Чернівці: „Рута”, 2012. – 28 с.
6. Ткач М.В., Сеті Ю.О. Квазістаціонарні електронні стани і провідність плоских резонансно-тунельних наноструктур: Метод. вказівки до спецкурсу. – Чернівці: „Рута”, 2009. – 60 с.
7. Ткач М.В., Сеті Ю.О. Оптичні властивості масивних кристалів і низькорозмірних систем: Метод. вказівки до спецкурсу. – Чернівці: „Рута”, 2008. – 56 с.

8. M. Tkach, J. Seti, O. Voitsekhivska.
Spectrum of electron in quantum well within the linearly-dependent effective mass model with the exact solution // Superlattices and Microstruct.– 2017.– V.109, P. 905 – 914.
9. M. Tkach, Ju. Seti, O. Pytiuk, O. Voitsekhivska, V. Gutiv.
Spectrum of localized three-level quasiparticle resonantly interacting with polarization phonons at cryogenic temperature // Applied Nanoscience. – 10, 2581-2591 (2020).
10. J. Seti, M. Tkach, O. Voitsekhivska. Quasi-stationary states of an electron with linearly dependent effective mass in an open nanostructure within transmission coefficient and S- matrix methods // Eur. Phys. J. Plus.– 2018.– V.133. – 90: 1-12.
11. J. Seti, M. Tkach, O. Voitsekhivska. Phonon spectrum in multi-layer anisotropic wurtzite-based nano-heterostructures // Rom. J. Phys.– 2018.– V.63 . – No. 3-4. – 607: 1-12.
12. M. Tkach, Ju. Seti, O. Pytiuk, O. Voitsekhivska, V. Gutiv.
Spectrum of localized three-level quasiparticle resonantly interacting with polarization phonons at cryogenic temperature // Applied Nanoscience. – 2019, P. 1-11.
13. M. Tkach, Ju. Seti, O. Voitsekhivska, V. Gutiv, E. Vereshko.
Properties of renormalized spectrum of interacting with polarization phonons localized quasiparticle with degenerated excited state. // Molecular Crystals and Liquid Crystals, 701, 01, 48 – 58 (2020).
14. Seti Ju.O., Tkach M.V., Vereshko E. Ju., Voitsekhivska O.M.
Modeling of optimized cascade of quantum cascade detector operating in far infrared range. Mathematical Modeling and Computing, 7, 1, 186–195 (2020).
15. G. Okrepka, Y. Khalavka, Y. Seti.
Influence of the KBr matrix on the

						luminescence properties of CdTe quantum dots // Luminescence. – 2019, V. 34, P. 125-126. 16. Ju. Seti, O. Voitsekhivska, E. Vereshko, M. Tkach. Effect of interface phonons on the functioning of quantum cascade detectors operating in the far infrared range // Applied Nanoscience 2021, doi: 10.1007/s13204-021-01708-8. 17. Ju.O. Seti, M.V. Tkach, E.Ju. Vereshko. Effect of Confined Phonons on Temperature Renormalization of Spectral Characteristics of Quantum Cascade Detector Operating in Far Infrared Range // Journal of nano- and electronic physics. – 2021. – V. 13, No. 2, 02031.	
84650	Гордійчук Оксана Євгенівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет педагогіки, психології та соціальної роботи	Диплом спеціаліста, Кам'янець-Подільський державний педагогічний інститут ім. В.П.Затонського, рік закінчення: 1996, спеціальність: Педагогіка і методика початкового навчання, Диплом кандидата наук ДК 051270, виданий 28.04.2009, Аттестат доцента 12ДЦ 027646, виданий 14.04.2011	32	Професійне та особистісне становлення вчителя	Освітня кваліфікація: Кам'янець-Подільський державний педагогічний інститут імені В.П. Затонського, 1996р. Спеціальність: Педагогіка і методика початкового навчання, Диплом спеціаліста ЛН ВЕ №013339 від 13.06.1996 р. Кандидат педагогічних наук за спеціальністю 13.00.07 – теорія і методика виховання, диплом ДК №051270, протокол № 40-06/1 від 28.04.2009 р. Тема кандидатської дисертації: «Моральне виховання молодших школярів засобами етнопедагогіки» Доцент кафедри педагогіки та методики початкової освіти, аттестат 12 ДЦ №027646, протокол №3/23-Д від 14.04.11р. Стажування/підвищення кваліфікації: Стажування при кафедрі фахових методик та інноваційних технологій у початковій школі Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. 02 квітня 2018 року по 01

червня 2018 року
січня 2017 року.
Довідка 11.06.2018
№905/01
Підвищення
кваліфікації за
програмою
«Спеціальна та
інклюзивна освіта в
сучасній середній та
вищій школі: моделі,
інструменти,
європейський досвід»,
розробленою
Фундацією Central
European Academy
Studies and
Certifications (CEASC),
ГО «Асоціація
проектних
Менеджерів України»
(15.05. - 19.05.2021 р.)
в обсязі 30 год (1
кредит ECTS).
Сертифікат про
підвищення
кваліфікації № 76121.
Підвищення
кваліфікаційного
рівня з теми:
«Інклюзивна
компетентність
педагога: виклики,
акценти, орієнтири»
здійснювалось з 8
вересня 2022 року до
15 грудня 2022 року за
освітньою програмою
Студії віртуального
інклюзивного
простору на
Українській
автентичній
платформі
«ВП.ОСВІТА».
Підтвердженням є
Сертифікат про
підвищення
кваліфікації за №051-
Б6 від 15 грудня 2022
р.
Досягнення у
професійній
діяльності (відповідно
до пункту 38
Ліцензійних умов
провадження
освітньої діяльності
П.: 1, 4, 11, 12, 14, 15,
19, 20
Наявність публікацій
та методичного
забезпечення за
профілем навчальної
дисципліни:
1. Гордійчук О.Є.
Теоретико-
методологічний
контекст
інклюзивного
навчання в
професійній
підготовці
майбутнього вчителя
початкової школи /
О.Є.Гордійчук //
Освіта осіб з
особливими
потребами: шляхи
розбудови: зб. наук.
праць / за ред. В.В.

Засенка, А.А.
Колупасвої. – К.: Вид.
«ФОР Симоненко
О.І.», 2018. – Вип. 14.
– С.29-47.
<https://spp.org.ua/index.php/journal/article/view/35/31>
2. Гордійчук О.Є.
Підготовка
майбутнього вчителя
початкової школи до
взаємодії з тьютором
дитини з особливими
потребами: теоретичні
орієнтири /
О.Є.Гордійчук // Open
Access Peer-reviewed
Journal Science Review.
- 3(10), March 2018
Vol.6 Scientific
Educational Center
Warsaw, Poland Numer
KRS: 0000672864
REGON: 367026200
NIP: 5213776394 ISSN
2544-9346 – p.29-36.
COPERNICUS
«International Trends
in science and
Technology (Warsaw-
Poland, 2018)
www.academia.edu/36450240/ПІДГОТОВКА_МАЙБУТНЬОГО_ВЧИТЕЛЯ_ПОЧАТКОВОЇ_ШКОЛИ_ДО_ВЗАЄМОДІЇ_З_ТЬЮТОРОМ_ТЕОРЕТИЧНІ_ОРІЄНТИРИ
3. Hordiihuk Oksana
Yevgenivna. Training
future elementary
school teacher To
interact with tutor of a
child with special
demands / Oksana
Yevgenivna Hordiihuk
// Evropský filozofický a
historický diskurz
svazek 4 2. Vydán 2018
European philosophical
and historical
discourse. Volume 4
Issue 2 – 2018. P. 66-
71. The Journal is
indexing by Index
Copernicus:
https://ephd.cz/wp-content/uploads/2018/ephd_2018_4_2/12.pdf
4. Гордійчук О.Є.
Майбутній учитель і
неформальна
інклюзивна практика:
цінності, процес і
результат. Збірник
наукових праць
Хмельницького
інституту соціальних
технологій
Університету
«Україна». №17 2019.
С.40-45. http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file

_name=PDF/Znpkhist
_2019_17_11.pdf
5. Гордійчук О.Є.
Практична підготовка
майбутнього вчителя
початкової школи до
інклюзивного
навчання учнів:
сучасний стан і шляхи
комплексного
оновлення. Науковий
часопис
Національного
педагогічного
університету імені
М.П.Драгоманова.
Серія Корекційна
педагогіка та
спеціальна
психологія. – Випуск
39 : збірник наукових
праць. / М-во освіти і
науки України,
Нац.пед.ун-т імені
М.П.Драгоманова. –
Київ : Вид-во НПУ
імені
М.П.Драгоманова,
2019. – С.64-71.
<https://sj.npu.edu.ua/index.php/kpsp/article/view/750/670>
6. Гордійчук О.Є.
Навчально-змістовий
ресурс професійної
підготовки
майбутнього вчителя
початкової школи до
інклюзивного
навчання учнів:
аналіз та адаптація.
Актуальні питання
корекційної освіти
(педагогічні науки):
збірник наукових
праць: вип.. 16 том 1 /
за ред. М.К.Шеремет.
– Кам'янець-
Подільський:
Видавець. Ковальчук
О.В., 2020. – С. 92-104.
(Copernicus)
<https://aqce.com.ua/download/publications/592/555.pdf/>
7. Pedagogical
Conditions for the
Development of Self-
Educational
Competence of Future
Specialists in the Study
of Professional
Subjects/Hanna P.
Byhar, Valentyna H.
Zvozdetska, Inna S.
Prokop, Iryna I. Pits,
Oksana Ye. Hordiichuk
// International
Journal of Higher
Education, Vol. 9, No. 7
(Special Issue). Sciedu
Press, Канада. 2020.
P. 257-266.
<https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n7p257>
8. Hordiichuk, O. .,
Nikolenko, L. ., Shavel,
K. ., Zakharina, M. ., &
Khomyk, T. . (2022).
Analysis of models of
inclusive education in

						<p>European countries (experience for Ukraine). Revista Eduweb, 16(4), 32–41. Стаття проіндексована: https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000913973400003</p> <p>9. Гордійчук О.Є. Виховання толерантності молодших школярів крізь призму вивчення літературних творів інклюзивного спрямування // «Перспективи та інновації науки (Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»)»: журнал. 2023. № 10(28) 2023. С. 126-142. https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-10(28)-126-141</p> <p>10. Методичні рекомендації до виробничої професійної (педагогічної) практики / Кол. авторів. О.Є. Гордійчук, М.Г. Іванчук, Т.Д. Федірчик, С.З. Романюк, І.С. Прокоп. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т., 2021. – 21 с.</p> <p>11. Перші дні дитини в школі та педагогічна неперервна практика» (Частина 1, Частина 2): Методичні рекомендації / Кол. авторів: Гордійчук О.Є., Романюк С.З., Прокоп І.С., Шестобуз О.С., Шульга А.В., Білоус О.В., Величко О.І. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2022. 42 с.</p>	
397386	Яцько Оксана Мирославівна	асистент, Сумісництво	Факультет математики та інформатики	<p>Диплом спеціаліста, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2004, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 035896, виданий 12.05.2016, Атестат доцента АД 010745, виданий</p>	19	Технології викладання інформатики	<p>Освітня кваліфікація: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2004 р., Спеціальність: Математика Кваліфікація: математик, викладач Диплом: РН №25640074 від 28.06.2004 р. Кандидат педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (інформатика), диплом ДК №035896, від 12.05.2016 р.</p>

06.06.2022

Дисертація: Яцько
О.М. Комп'ютерно
орієнтована
методична система
навчання
інформатики
майбутніх економістів
у вищих навчальних
закладах: дис. канд.
пед. наук : 13.00.02 / .
– Київ, 2016. – 321 с.
Доцент по кафедрі
комп'ютерних наук
(122 Комп'ютерні
науки), АД №010745
від 06.06.2022 р.
Стажування/підвищен
ня кваліфікації:
1. Тернопільський
національний
технічний університет
імені Івана Пулюя,
свідоцтво про
підвищення
кваліфікації з
інтелектуальної
обробки цифрових
комп'ютерних
сигналів та зображень
ПК 05408102/001725-
21 від 19.06.2021 (6
кредитів, 180 год).
2. Тернопільський
національний
технічний університет
імені Івана Пулюя,
свідоцтво про
підвищення
кваліфікації із
застосування методів
інтелектуального
аналізу даних та
розпізнавання образів
в комп'ютерних
інформаційних
системах СПК 001556,
від 25.03.2017 (4
кредити, 120 год).
3. Міжнародне
стажування у Вищому
навчальному закладі
Collegium Civitas, м.
Варшава (Польща) за
програмою
«Інтернаціоналізація
вищої освіти» в обсязі
6 кредитів (180 годин)
(наказ по університету
№388-а від «15»
грудня 2021 року).
https://drive.google.com/file/d/1UcBWwWj1mxXl8wpB1pkEPpZgCUWDHc_2/view?usp=share_link
Відомості про
професійну
сертифікацію
1. ОСНОВИ
КОРИСТУВАННЯ
MOODLE (2
тижневий) (90 год, 3
кредити), Сертифікат
№ 21F87H907DP07,
Чернівці, Україна, 19
квітня 2020 р.
https://drive.google.com/file/d/1P607Wil6RnhfCDzAL53aoe53MV9qens/view?usp=share_link

2. TECH SUMMER FOR TEACHERS (30 год., 1 кредит), Сертифікат, Львів, Україна, 16 червня – 17 липня 2020 р.
https://drive.google.com/file/d/1ofXQrUfx1wLDuXQx9j5rwwFtEVmTQLWj/view?usp=share_link

3. МАШИННЕ НАВЧАННЯ, Сертифікат, Prometheus, Україна, 23 березня 2021р.,
<https://courses.prometheus.org.ua:18090/cert/b64edcofeb604188a2d22135873cac90>

4. ЯК НАВЧАТИ І НАВЧАТИСЯ ОНЛАЙН ЕФЕКТИВНО (10 год.), Сертифікат SoftServe, Львів, Україна, 20 квітня – 29 квітня 2021 р.
https://drive.google.com/file/d/1ofXQrUfx1wLDuXQx9j5rwwFtEVmTQLWj/view?usp=share_link

5. TEACHERS` SMARTU (30 год., 1 кредит). Сертифікат № 10246 Sigma Software University, Україна, 2 березня 2022 р.
https://drive.google.com/file/d/1M6yddB22jPrfjdxCJf6uOQVpIifNNP1/view?usp=share_link

6. ТРАНСФОРМАЦІЇ В ОСВІТІ: ВИКЛИКИ І ПЕРСПЕКТИВИ, Сертифікат, ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України, Видавництво «Ранок», 03 лютого 2022 р.,
https://drive.google.com/file/d/1XxvXIwVM7RFOeyVhzquODrR1IVdTjSsH/view?usp=share_link

7. АНАЛІЗ ДАНИХ ТА СТАТИСТИЧНЕ ВИВЕДЕННЯ НА МОВІ R, Сертифікат, Prometheus, Україна, 10 лютого 2022 р.,
<https://courses.prometheus.org.ua:18090/cert/c8db9307dcda49e78e486dbf887074c>

8. ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ, Сертифікат, Prometheus, Україна, 12 лютого 2022 р.,
<https://courses.prometheus.org.ua:18090/cert/e854a8567c4a457baa2da724400bb86f>

9. НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ. ЯК НЕ ДОПУСТИТИ ОСВІТНЬОЇ

КАТАСТРОФИ (3 год.), Сертифікат, Видавництво «Ранок», 8 вересня – 9 вересня 2022 р.
https://drive.google.com/file/d/1XxvXIwVM7RFOeyVhzquODrR1IVdTjSsH/view?usp=share_link

10. ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ТА ДОСТУПНІСТЬ У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ (30 год, 1 кредит), Сертифікат № SPVNUA-3-855, Освітня платформа «Соціальна перспектива», Україна, 16 вересня 2022 р.
https://drive.google.com/file/d/1tigJYG8JOuU5Lnswtx7yIpKroneldWh1/view?usp=share_link

11. ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИКЛАДАННЯ У ВИЩІЙ ОСВІТІ: ІНСТИТУЦІЙНИЙ ТА ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ВИМІРИ (2 год.), Сертифікат ТМ №2022/02366, SoftServe, Львів, Україна, 22 грудня 2022 р.
https://drive.google.com/file/d/1Oqh4TrXMuIkb6uUx3h-zBoofqCF_D7Pl/view?usp=share_link

12. SSWU TCHR002: TEACHERS` SMARTUP: WINTER PRODUCTIVITY, 30 hours (1 ECTS), 23-27.01.2023
Certificate ID Number: 429bfddob397465a8a6a244507898efb
https://drive.google.com/file/d/1NAdYi9VQ9eXH8GkA1V7IRdo7TxLdwt4S/view?usp=share_link

13. “НУШ: базова середня освіта”, 30 год (1 ECTS), 15.08.2023
Серія: О-31177
https://drive.google.com/file/d/1AnXoC7Jy-cLFddnKqibcw2DEpTNoS4GB/view?usp=drive_link

14. TECH SUMMER BOOTCAMP FOR TEACHERS, 10 hours (0,33 ECTS), 1.09.2023, Серія XZ № 13809/2023
https://drive.google.com/file/d/1LPHPTi_wEEbCm3bL1zSPwudB3PAGwscf/view?usp=drive_link

15. “Підготовка експертів до

оцінювання професійних компетентностей вчителів математики, які реалізують Державний стандарт базової середньої освіти на першому циклі у 2023”, 30 год. (1 ECTS), 29.09.2023, обліковий запис №7078-С
https://drive.google.com/file/d/1_mFWSgXeXYLyoz4tQ7M7mUcAaw1Lto67/view?usp=drive_link

Досягнення у професійній діяльності (відповідно до пункту 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності)
П: 1, 3, 4, 9, 11, 12, 19.
h-індекс в Scopus – 1 (4 статті). ID:

57211566777
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211566777>

Член Буковинського кластеру інформаційних технологій імені Йозефа Шумпетера, (Чернівецький IT-кластер, асоціація «Кластер Біт») з 2019 року, посвідчення КБ № КБ № 042019 від 05.09.2019.

Консультант у сфері розробки технічних рішень при створенні автоматизованих комп'ютерних інтелектуальних систем та їх програмного забезпечення Товариства з СКБ ЕЛЕКТОНМАШ. Договір про наукове консультування № 03-02 від 17 лютого 2020р.

Член Чернівецького математичного товариства з 2021 року.

<https://cmt.chnu.edu.ua/pro-tovarystvo/chleny-chmt/>

Експерт з експертизи проектів наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок при МОН з 2022 р.

<https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/639/af2/532/639af25323451083877863.pdf>

Експерт з акредитації освітніх програм Національного

агенства забезпечення якості вищої освіти за спеціальностями 14 – Середня освіта (за предметними спеціальностями) та 122 – Комп'ютерні науки з 2023 року. Наявність публікацій та методичного забезпечення за профілем навчальної дисципліни:

1. Яцько О.М. Форми організації навчання інформатики у ВНЗ в умовах інформаційного суспільства. // Інноваційна діяльність та дослідно-експериментальна робота в сучасній освіті: матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції. – Чернівці: ІШПО, 2013. – С. 113-126.
2. Яцько О.М. Використання міжпредметних зв'язків при навчанні курсу «Інформатика» для студентів економічних напрямів підготовки. / О.М. Яцько. // Матеріали міжвузівського науково-методичного семінару «Методичні аспекти використання інформаційних систем підтримки прийняття рішень при розв'язуванні задач економіко-математичного моделювання». – Чернівці: КНТЕУ. – С. 96-100
3. Tryus Y. Theoretical and practical aspects of computer course «Information technology» for blended learning of future economists./ Yurii Tryus, Oksana Yatsko // The international science conference theoretical and practical aspects of distance learning DLCC2013. – Katowice (Poland) Monday 14th and Tuesday 15th October 2013.–
4. Яцько О.М. Хмарні технології у навчанні інформатики майбутніх економістів Тези доповідей міжнародної науково-практичної «Cloud Technologies in Education'2013». [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://tmn.ccjournals.e>

u/index.php/cte/2013/paper/viewPaper/62.

5. Яцько О.М. Теоретичні і практичні аспекти використання електронного курсу «Інформатика» у комбінованому навчанні майбутніх економістів. / О.М. Яцько. Тези доповідей міжнародної науково-практичної «Інформаційні технології в освіті, науці й техніці» (ІТОНТ-2014)». [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://itont-2014.cdtu.edu.ua/index.php/uk/-/2/57--k>.

6. Яцько О. М. Структура і зміст інформатичних компетентностей майбутнього економіста // Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки: зб. наук. пр. – Вип. 3. – Бердянськ: ФО-П Ткачук О.В., 2015. – С. 424-431.

7. Триус Ю. В. Особливості навчання інформатики майбутніх економістів / Ю. В. Триус, О. М. Яцько // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2015. – №6. – С. 7-17.

8. Яцько О. М. Використання міжпредметних зв'язків у навчанні курсу «Інформатика» для студентів економічних спеціальностей / О. М. Яцько // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету. – 2015. – Вип.2, ч.2. – С. 502-510.

9. Триус Ю.В. Проблеми інтегрування систем підтримки дистанційного навчання на базі Moodle з хмарними сервісами / Ю. В. Триус, В. В. Глущенко, О. М. Яцько // Дистанційна освіта у ВНЗ: інноваційні та психолого-педагогічні аспекти: збірник наукових праць Міжнародної науково-методичної конференції. – Харків: «Міськдрук», ХНАДУ.

						<p>– 2015. – С. 106-112.</p> <p>10. Яцько О.М. Використання міжпредметних зв'язків у навчанні курсу «Веб-технології та Веб-дизайн» для студентів напряму підготовки «комп'ютерні науки» // Матеріали XLIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття в країнах Європи та Азії». [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://conferences.neasmo.org.ua/uk/art/4001 – 7 ст.</p> <p>11. Яцько О. APPLICATION OF DATA MINING IN THE FIELD OF BUSINESS III Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція «Математика та інформатика у вищій школі: виклики сучасності», присвяченої пам'яті професорів О. А. Панкова і В. С. Трохименка (Вінниця, 20-21 травня 2021 р.) : збірник тез. [Електронний ресурс], Вінниця, 2021, (PDF 269 с.). – С. 110-114.</p> <p>12. Яцько О.М. Принципи та методи навчання інформатики в закладах освіти. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2022. 88с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/5644</p> <p>13. Яцько О.М. Метод проєктів на уроках інформатики/ Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія. №74, 2023, с.31-37. https://vspu.net/nzped/index.php/nzped/issue/view/199/228</p>	
100955	Струк Ярослав Михайлович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом магістра, Чернівецький державний університет, рік закінчення: 1983, спеціальність:	37	Технології викладання фізики	Освітня кваліфікація: Спеціальність «Фізика», кваліфікація «Фізик, викладач». Чернівецький державний університет, 1983 рік,

, Диплом кандидата наук КН 002678, виданий 21.05.1993, Атестат доцента ДЦ 007111, виданий 18.02.2003

диплом ЖВ-І № 125364.
Кандидат фізико – математичних наук за спеціальністю 01.04.07 – фізика твердого тіла. Тема: “Дослідження дифракційних ефектів в деформованих монокристалах методами маятникових смуг та рентгенівської інтерферометрії”.
Диплом КН № 002678 від 21.05.1993 р. (пр. №5)
Доцент кафедри фізики твердого тіла, атестат ДЦ № 007111 від 18.02.2003 р.
Заслужений працівник освіти України (ПЗ 015026, Присвоєно указом Президента України від 18 травня 2017 року № 135/2017)
Підвищення кваліфікації:
1. Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, кафедра фізики і хімії твердого тіла фізико-технічного факультету, 25.04.2019 р. - 24.05.2019 р. (Наказ № 258-від від 19.04.2019 р.). Довідка про проходження стажування № 01-23/83 від 28.05.2019 р.
2. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, з 24.05.201 р. по 18.06.2021 р.;
свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 05408102/001748-21 від 18.06.2021 р. Тема стажування: „Наукові основи та програмно-апаратні засоби запровадження технологій електронного навчання в освітній процес з метрології, телекомунікацій, електричної інженерії та поліграфії ” (180 год./6 кредитів) (Наказ ЧНУ № 167-від від 25.05.2021 р.
Струк Я.М. постійно співпрацює із департаментом освіти і науки Чернівецької ОДА та інститутом післядипломної педагогічної освіти: майже 25 років він приймає активну участь в підготовці і

проведенні обласних учнівських олімпіад з фізики, в роботі з учнями Буковинської малої Академії наук; постійно залучається до читання курсів лекцій та авторських семінарів на обласних курсах підвищення кваліфікації вчителів; є незмінним членом журі обласних конкурсів «Вчитель року» в номінації «Фізика»; проводить величезний обсяг роботи з обдарованими учнями краю при підготовці учнівської команди від Чернівецької області до участі в IV етапі Всеукраїнської олімпіади з фізики (учні щорічно здобувають дипломи) – за що отримував грамоти і подяки від ОДА, обласної ради та управління освіти і науки Чернівецької ОДА.

Досягнення у професійній діяльності (відповідно до пункту 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності)
П: 14, 15, 19, 20.
Наявність публікацій та методичного забезпечення за профілем навчальної дисципліни:

1. Задачі з фізики та методика їх розв'язування / Укладачі: Курек І. Г., Курек Є. І, Олійнич–Лисюк А. В., Струк Я. М. – Чернівці, 2022. – 172с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3315>
2. Задачі з молекулярної фізики та методика їх розв'язування. Методичний посібник. / Укл.: Курек І. Г., Курек Є. І., Ткач О. О., Струк Я. М. – Чернівці, 2022. – 119 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/4124>
3. Молекулярна фізика: Фізичний практикум: Методичний посібник для студентів денної форми навчання. / Укл.: Курек І. Г., Курек Є. І., Струк Я. М., Федорцова І. В. – Чернівці: 2022. – 80 с.
<https://archer.chnu.edu>

u.ua/xmlui/handle/123456789/3526
4. Обчислення похибок прямих та опосередкованих вимірювань. Методичний посібник. Укл.: Курек І. Г., Курек Є. І., Олійнич-Лисюк А.В., Струк Я. М.– Чернівці: 2021. – 48 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3217>
5. Задачі для інженерів (механіка і молекулярна фізика) / Укладачі: Курек І. Г., Курек Є. І., Олійнич-Лисюк А. В., Струк Я. М., Ткач О. О. – Чернівці : 2022. – 100 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3314>
6. Highly efficient photocatalytic conversion of solar energy to hydrogen by WO₃/BiVO₄ core-shell heterojunction nanorods / Sonya Kosar, Yuriy Pihosh, Raman Bekarevich, Kazutaka Mitsuishi, Kazuma Mawatari, Yutaka Kazoe, Takehiko Kitamori, Masahiro Tosa, Alexey B. Tarasov, Eugene A. Goodilin, Yaroslav M. Struk, Michio Kondo, Ivan Turkevych // Applied Nanoscience (Switzerland), July 2019, Volume 9, Issue 5, pp 1017–1024.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s13204-018-0759-z>
7. Gavryliak, M.S., Maksimyak, P.P., Struk, Ya.M., Prisyazhnyuk, P. Simulation of a photonic hook using a trapezoidal prism. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering. 2021. 12126, 121260C.
8. Information technology for polarization-interference detection of changes in the soft matter polycrystalline structure of optically anisotropic biological layers / Olexander V. Dubolazov, Olexander Ushenko, Iryna Soltys, Liliya Trifonyuk, Olexander Salega, Yaroslav Struk, Jun Zheng, Chen Zhebo, Xianghua Lin // Proceedings of SPIE – European Conferences

						<p>on Biomedical Optics. 25-29 June 2023. Paper 12630-15. https://spie.org/europe-an-conference-on-biomedical-optics/presentation/Information-technology-for-polarization-interference-detection-of-changes-in-the/12630-15?enableBackToBrowse=true&SSO=1</p> <p>9. Головацький В., Головацький І., Головацька Я., Струк Я. Резонансні коливання пружного маятника. Фізика та освітні технології, №1, 10-17. DOI:https://doi.org/10.32782/pet-2023-1-2 http://journals.vnu.volyn.ua/index.php/physics/article/view/1093.</p>	
100955	Струк Ярослав Михайлович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	<p>Диплом магістра, Чернівецький державний університет, рік закінчення: 1983, спеціальність: , Диплом кандидата наук КН 002678, виданий 21.05.1993, Атестат доцента ДЦ 007111, виданий 18.02.2003</p>	37	<p>Методика викладання фізики у профільній школі</p>	<p>Освітня кваліфікація: Спеціальність «Фізика», кваліфікація «Фізик, викладач». Чернівецький державний університет, 1983 рік, диплом ЖВ-І № 125364. Кандидат фізико – математичних наук за спеціальністю 01.04.07 – фізика твердого тіла. Тема: “Дослідження дифракційних ефектів в деформованих монокристалах методами маятникових смуг та рентгенівської інтерферометрії”. Диплом КН № 002678 від 21.05.1993 р. (пр. №5) Доцент кафедри фізики твердого тіла, атестат ДЦ № 007111 від 18.02.2003 р. Заслужений працівник освіти України (ПЗ 015026, Присвоєно указом Президента України від 18 травня 2017 року № 135/2017) Підвищення кваліфікації: 1. Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, кафедра фізики і хімії твердого тіла фізико-технічного факультету, 25.04.2019 р. - 24.05.2019 р. (Наказ № 258-від від 19.04.2019 р.). Довідка про проходження</p>

стажування № 01-23/83 від 28.05.2019 р.
2. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, з 24.05.201 р. по 18.06.2021 р.;
свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 05408102/001748-21 від 18.06.2021 р. Тема стажування: „Наукові основи та програмно-апаратні засоби запровадження технологій електронного навчання в освітній процес з метрології, телекомунікацій, електричної інженерії та поліграфії ” (180 год./6 кредитів)
(Наказ ЧНУ № 167-від від 25.05.2021 р.
Струк Я.М. постійно співпрацює із департаментом освіти і науки Чернівецької ОДА та інститутом післядипломної педагогічної освіти: майже 25 років він приймає активну участь в підготовці і проведенні обласних учнівських олімпіад з фізики, в роботі з учнями Буковинської малої Академії наук; постійно залучається до читання курсів лекцій та авторських семінарів на обласних курсах підвищення кваліфікації вчителів; є незмінним членом журі обласних конкурсів «Вчитель року» в номінації «Фізика»; проводить величезний обсяг роботи з обдарованими учнями краю при підготовці учнівської команди від Чернівецької області до участі в ІV етапі Всеукраїнської олімпіади з фізики (учні щорічно здобувають дипломи) – за що отримував грамоти і подяки від ОДА, обласної ради та управління освіти і науки Чернівецької ОДА.
Досягнення у професійній діяльності (відповідно до пункту 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності)
П: 14, 15, 19, 20.
Наявність публікацій та методичного забезпечення за

профілем навчальної дисципліни:
1. Задачі з фізики та методика їх розв'язування / Укладачі: Курек І. Г., Курек Є. І., Олійнич-Лисюк А. В., Струк Я. М. – Чернівці, 2022. – 172с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3315>
2. Задачі з молекулярної фізики та методика їх розв'язування. Методичний посібник. / Укл.: Курек І. Г., Курек Є. І., Ткач О. О., Струк Я. М. – Чернівці, 2022. – 119 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/4124>
3. Молекулярна фізика: Фізичний практикум: Методичний посібник для студентів денної форми навчання. / Укл.: Курек І. Г., Курек Є. І., Струк Я. М., Федорцова І. В. – Чернівці: 2022. – 80 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3526>
4. Обчислення похибок прямих та опосередкованих вимірювань. Методичний посібник. Укл.: Курек І. Г., Курек Є. І., Олійнич-Лисюк А.В., Струк Я. М. – Чернівці: 2021. – 48 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3217>
5. Задачі для інженерів (механіка і молекулярна фізика) / Укладачі: Курек І. Г., Курек Є. І., Олійнич-Лисюк А. В., Струк Я. М., Ткач О. О. – Чернівці : 2022. – 100 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3314>
6. Highly efficient photocatalytic conversion of solar energy to hydrogen by WO₃/BiVO₄ core-shell heterojunction nanorods / Sonya Kosar, Yuriy Pihosh, Raman Bekarevich, Kazutaka Mitsuishi, Kazuma Mawatari, Yutaka Kazoe, Takehiko Kitamori, Masahiro Tosa, Alexey B. Tarasov, Eugene A. Goodilin, Yaroslav M. Struk, Michio Kondo, Ivan

						<p>Turkevych // Applied Nanoscience (Switzerland), July 2019, Volume 9, Issue 5, pp 1017–1024. https://link.springer.com/article/10.1007/s13204-018-0759-z</p> <p>7. Gavryliak, M.S., Maksymyak, P.P., Struk, Ya.M., Prisyazhnyuk, P. Simulation of a photonic hook using a trapezoidal prism. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering. 2021. 12126, 121260C.</p> <p>8. Information technology for polarization-interference detection of changes in the soft matter polycrystalline structure of optically anisotropic biological layers /Olexander V. Dubolazov, Olexander Ushenko, Iryna Soltys, Liliya Trifonyuk, Olexander Salega, Yaroslav Struk, Jun Zheng, Chen Zhebo, Xianghua Lin // Proceedings of SPIE – European Conferences on Biomedical Optics. 25-29 June 2023. Paper 12630-15. https://spie.org/european-conference-on-biomedical-optics/presentation/Information-technology-for-polarization-interference-detection-of-changes-in-the/12630-15?enableBackToBrowse=true&SSO=1</p> <p>9. Головацький В., Головацький І., Головацька Я., Струк Я. Резонансні коливання пружного гравітаційного маятника. Фізика та освітні технології, №1, 10-17. DOI:https://doi.org/10.32782/pet-2023-1-2 http://journals.vnu.volya.ua/index.php/physics/article/view/1093.</p>	
397386	Яцько Оксана Мирославівна	асистент, Сумісництво	Факультет математики та інформатики	Диплом спеціаліста, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2004, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 035896,	19	Методика викладання інформатики в закладах освіти	Освітня кваліфікація: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2004 р., Спеціальність: Математика Кваліфікація: математик, викладач Диплом: РН №25640074 від 28.06.2004 р. Кандидат педагогічних наук за

виданий
12.05.2016,
Атестат
доцента АД
010745,
виданий
06.06.2022

спеціальністю
13.00.02 – теорія та
методика навчання
(інформатика),
диплом ДК №035896,
від 12.05.2016 р.
Дисертація: Яцько
О.М. Комп'ютерно
орієнтована
методична система
навчання
інформатики
майбутніх економістів
у вищих навчальних
закладах: дис. канд.
пед. наук : 13.00.02 / .
– Київ, 2016. – 321 с.
Доцент по кафедрі
комп'ютерних наук
(122 Комп'ютерні
науки), АД №010745
від 06.06.2022 р.
Стажування/підвищен
ня кваліфікації:
1. Тернопільський
національний
технічний університет
імені Івана Пулюя,
свідоцтво про
підвищення
кваліфікації з
інтелектуальної
обробки цифрових
комп'ютерних
сигналів та зображень
ПК 05408102/001725-
21 від 19.06.2021 (6
кредитів, 180 год).
2. Тернопільський
національний
технічний університет
імені Івана Пулюя,
свідоцтво про
підвищення
кваліфікації із
застосування методів
інтелектуального
аналізу даних та
розпізнавання образів
в комп'ютерних
інформаційних
системах СПК 001556,
від 25.03.2017 (4
кредити, 120 год).
3. Міжнародне
стажування у Вищому
навчальному закладі
Collegium Civitas, м.
Варшава (Польща) за
програмою
«Інтернаціоналізація
вищої освіти» в обсязі
6 кредитів (180 годин)
(наказ по університету
№388-а від «15»
грудня 2021 року).
https://drive.google.com/file/d/1UcBWwWj1mxXl8wpVlprkEPpZgCUWDHc_2/view?usp=share_link
Відомості про
професійну
сертифікацію
1. ОСНОВИ
КОРИСТУВАННЯ
MOODLE (2
тижневий) (90 год, 3
кредити), Сертифікат
№ 21F87H907DP07,
Чернівці, Україна, 19

квітня 2020 р.
https://drive.google.com/file/d/1P6o7Wil6RnhflCDzAL53aoe53MV9qens/view?usp=share_link
2. TECH SUMMER FOR TEACHERS (30 год., 1 кредит), Сертифікат, Львів, Україна, 16 червня – 17 липня 2020 р.
https://drive.google.com/file/d/1ofXQrUfx1wLDuXQx9j5rwwFtEVmTQLWj/view?usp=share_link
3. МАШИННЕ НАВЧАННЯ, Сертифікат, Prometheus, Україна, 23 березня 2021р., <https://courses.prometheus.org.ua:18090/cert/b64edcofeb604188a2d22135873cac90>
4. ЯК НАВЧАТИ І НАВЧАТИСЯ ОНЛАЙН ЕФЕКТИВНО (10 год.), Сертифікат SoftServe, Львів, Україна, 20 квітня – 29 квітня 2021 р.
https://drive.google.com/file/d/1ofXQrUfx1wLDuXQx9j5rwwFtEVmTQLWj/view?usp=share_link
5. TEACHERS` SMARTU (30 год., 1 кредит). Сертифікат № 10246 Sigma Software University, Україна, 2 березня 2022 р.
https://drive.google.com/file/d/1M6yddB22jPzrfjdxCJf6uOQVpIifNNP1/view?usp=share_link
6. ТРАНСФОРМАЦІЇ В ОСВІТІ: ВИКЛИКИ І ПЕРСПЕКТИВИ, Сертифікат, ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України, Видавництво «Ранок», 03 лютого 2022 р., https://drive.google.com/file/d/1XxvXIwVM7RFOeyVhzquODrR1lVdTjSsH/view?usp=share_link
7. АНАЛІЗ ДАНИХ ТА СТАТИСТИЧНЕ ВИВЕДЕННЯ НА МОВІ R, Сертифікат, Prometheus, Україна, 10 лютого 2022 р., <https://courses.prometheus.org.ua:18090/cert/c8db9307dcda49e78e486dbf887074c>
8. ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ, Сертифікат, Prometheus, Україна, 12 лютого 2022 р., <https://courses.prometheus.org.ua:18090/cert>

/e854a8567c4a457baa2da72440obb86f
9. НАВЧАННЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ. ЯК НЕ ДОПУСТИТИ ОСВІТНЬОЇ КАТАСТРОФИ (3 год.), Сертифікат, Видавництво «Ранок», 8 вересня – 9 вересня 2022 р.
https://drive.google.com/file/d/1XxvXIwVM7RFOeyVhzquODrR1VdTjSsH/view?usp=share_link
10. ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ТА ДОСТУПНІСТЬ У ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ (30 год, 1 кредит), Сертифікат № SPVNUA-3-855, Освітня платформа «Соціальна перспектива», Україна, 16 вересня 2022 р.
https://drive.google.com/file/d/1tigJYG8JOU5LnsWtx7yIpKroneldWh1/view?usp=share_link
11. ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИКЛАДАННЯ У ВИЩІЙ ОСВІТІ: ІНСТИТУЦІЙНИЙ ТА ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ВІМІРИ (2 год.), Сертифікат ТМ №2022/02366, SoftServe, Львів, Україна, 22 грудня 2022 р.
https://drive.google.com/file/d/1Oqh4TrXMuIkb6uUx3h-zBoofqCF_D7Pl/view?usp=share_link
12. SSWU TCHR002: TEACHERS` SMARTUP: WINTER PRODUCTIVITY, 30 hours (1 ECTS), 23-27.01.2023
Certificate ID Number: 429bfddob397465a8a6a244507898efb
https://drive.google.com/file/d/1NAdYi9VQ9eXH8GkA1V7IRdo7TxLdwt4S/view?usp=share_link
13. “НУШ: базова середня освіта”, 30 год (1 ECTS), 15.08.2023
Серія: О-31177
https://drive.google.com/file/d/1AnXoC7Jy-cLFddnKqibcw2DEpTNoS4GB/view?usp=drive_link
14. TECH SUMMER BOOTCAMP FOR TEACHERS, 10 hours (0,33 ECTS), 1.09.2023, Серія XZ № 13809/2023
<https://drive.google.com>

m/file/d/1LPHPTi_wE
EbCm3bL1zSPwudB3P
AGwscf/view?
usp=drive_link
15. “Підготовка
експертів до
оцінювання
професійних
компетентностей
вчителів математики,
які реалізують
Державний стандарт
базової середньої
освіти на першому
циклі у 2023”, 30 год.
(1 ECTS), 29.09.2023,
обліковий запис
№7078-С
https://drive.google.com/file/d/1_mFWsGxeXYLyoZ4tQ7M7mUcAw1Lto67/view?usp=drive_link

Досягнення у
професійній
діяльності (відповідно
до пункту 38
Ліцензійних умов
провадження
освітньої діяльності)
П: 1, 3, 4, 9, 11, 12, 19.
h-індекс в Scopus – 1
(4 статті). ID:
57211566777
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57211566777>
Член Буковинського
кластеру
інформаційних
технологій імені
Йозефа Шумпетера,
(Чернівецький IT-
кластер, асоціація
«Кластер Біт») з 2019
року, посвідчення КБ
№ КБ № 042019 від
05.09.2019.
Консультант у сфері
розробки технічних
рішень при створенні
автоматизованих
комп'ютерних
інтелектуальних
систем та їх
програмного
забезпечення
Товариства з СКБ
ЕЛЕКТОНМАШ.
Договір про наукове
консультування №
03-02 від 17 лютого
2020р.
Член Чернівецького
математичного
товариства з 2021
року.
<https://cmt.chnu.edu.ua/pro-tovarystvo/chleny-chmt/>
Експерт з експертизи
проектів наукових
досліджень і науково-
технічних
(експериментальних)
розробок при МОН з
2022 р.
<https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/publ>

Експерт з акредитації освітніх програм Національного агентства забезпечення якості вищої освіти за спеціальностями 14 – Середня освіта (за предметними спеціальностями) та 122 – Комп'ютерні науки з 2023 року. Наявність публікацій та методичного забезпечення за профілем навчальної дисципліни:

1. Яцько О.М. Форми організації навчання інформатики у ВНЗ в умовах інформаційного суспільства. // Інноваційна діяльність та дослідно-експериментальна робота в сучасній освіті: матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції. – Чернівці: ІІПО, 2013. – С. 113-126.
2. Яцько О.М. Використання міжпредметних зв'язків при навчанні курсу «Інформатика» для студентів економічних напрямів підготовки. / О.М. Яцько. // Матеріали міжвузівського науково-методичного семінару «Методичні аспекти використання інформаційних систем підтримки прийняття рішень при розв'язуванні задач економіко-математичного моделювання». – Чернівці: КНТЕУ. – С. 96-100
3. Tryus Y. Theoretical and practical aspects of computer course «Information technology» for blended learning of future economists./ Yurii Tryus, Oksana Yatsko // The international science conference theoretical and practical aspects of distance learning DLCC2013. – Katowice (Poland) Monday 14th and Tuesday 15th October 2013. –
4. Яцько О.М. Хмарні технології у навчання інформатики майбутніх економістів
Тези доповідей міжнародної науково-

практичної «Cloud Technologies in Education'2013».
[Електронний ресурс]
– Режим доступу:
<http://tmn.cjournals.eu/index.php/cte/2013/paper/viewPaper/62>.

5. Яцько О.М.
Теоретичні і практичні аспекти використання електронного курсу «Інформатика» у комбінованому навчанні майбутніх економістів. / О.М. Яцько. Тези доповідей міжнародної науково-практичної «Інформаційні технології в освіті, науці й техніці» (ТОНТ-2014)». [Електронний ресурс]
– Режим доступу:
<http://itont-2014.cdtu.edu.ua/index.php/uk/-/2/57--k>.

6. Яцько О. М.
Структура і зміст інформатичних компетентностей майбутнього економіста // Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки: зб. наук. пр. – Вип. 3. – Бердянськ: ФО-П Ткачук О.В., 2015. – С. 424-431.

7. Триус Ю. В.
Особливості навчання інформатики майбутніх економістів / Ю. В. Триус, О. М. Яцько // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2015. – №6. – С. 7-17.

8. Яцько О. М.
Використання міжпредметних зв'язків у навчанні курсу «Інформатика» для студентів економічних спеціальностей / О. М. Яцько // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету. – 2015. – Вип.2, ч.2. – С. 502-510.

9. Триус Ю.В.
Проблеми інтегрування систем підтримки дистанційного навчання на базі Moodle з хмарними сервісами / Ю. В. Триус, В. В. Глущенко, О. М. Яцько // Дистанційна освіта у ВНЗ: інноваційні та психолого-педагогічні

						<p>аспекти: збірник наукових праць Міжнародної науково-методичної конференції. – Харків: «Міськдрук», ХНАДУ. – 2015. – С. 106-112.</p> <p>10. Яцько О.М. Використання міжпредметних зв'язків у навчанні курсу «Веб-технології та Веб-дизайн» для студентів напряму підготовки «комп'ютерні науки» // Матеріали XLIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття в країнах Європи та Азії». [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://conferences.neasmo.org.ua/uk/art/4001 – 7 ст.</p> <p>11. Яцько О. APPLICATION OF DATA MINING IN THE FIELD OF BUSINESS III Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція «Математика та інформатика у вищій школі: виклики сучасності», присвяченої пам'яті професорів О. А. Панкова і В. С. Трохименка (Вінниця, 20-21 травня 2021 р.) : збірник тез. [Електронний ресурс], Вінниця, 2021, (PDF 269 с.). – С. 110-114.</p> <p>12. Яцько О.М. Принципи та методи навчання інформатики в закладах освіти. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2022. 88с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/5644</p> <p>13. Яцько О.М. Метод проєктів на уроках інформатики/ Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: педагогіка і психологія. №74, 2023, с.31-37. https://vspu.net/nzped/index.php/nzped/issue/view/199/228</p>	
379876	Солодкий Микола	асистент, Сумісництв	Навчально-науковий	Диплом бакалавра,	5	Методика викладання	Освітня кваліфікація: Спеціальність

	<p>Степанович о</p>	<p>інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук</p>	<p>Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2014, спеціальність: Фізика, Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2015, спеціальність: 8.04020301 фізика, Диплом кандидата наук ДК 062530, виданий 27.09.2021</p>	<p>астрономії та елементів астрофізики в школі</p>	<p>«Фізика». Кваліфікація «Магістр фізики». Диплом М15 №021365 від 30.06.2015 р. – Чернівецький національний університет, 2015 р. Кандидат фізико-математичних наук зі спеціальності 01.04.07 – фізика твердого тіла. Диплом ДК № 062530 від 27.09.2021 р., виданий Атестаційною колегією МОН України. Тема кандидатської дисертації: «Багатохвильові спектри розсіяння Х-променів та електронів у складних кристалічних з'єднаннях». Підвищення кваліфікації: Softserve academy, з 26.07.23 р. по 01.09.23 р., додаток серії ХА № 13883/2023. Тема стажування: “Навчальний курс Tech Summer Bootcamp for Teachers” (10 год./0,3 кредита). Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, з 24.05.201 р. по 16.06.2021 р.; свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 05408102/001719-21 від 19.06.2021 р. Тема стажування: „Наукові основи аналізу та синтезу програмно-обчислювальних систем” (180 год./6 кредитів) (Наказ ЧНУ № 168-від від 25.05.2021 р.) Відповідність до пункту 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності: П.: 1, 5, 8, 19. Scopus ID: 57194450978, h – 2 (6 статей) https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194450978 Наявність публікацій та методичного забезпечення за профілем навчальної дисципліни: 1. Fodchuk I.M.; Kuzmin A.R.; Maslyanchuk O.L.; Hutsuliak I.I.; Solodkyi M.S.; Roman Yu.T.; Solovan M.M.; Gudymenko O.Yo. Influence of Dislocation Structure on Electrical</p>
--	---------------------	---	--	--	--

and Spectroscopic Properties of MoOX/p-CdTe/MoOX Heterostructures | Вплив дислокаційної структури на електричні та спектроскопічні властивості гетероструктур MoOX/p-CdTe/MoOX. Physics and Chemistry of Solid State. 2022. 23(1). pp. 144-149. <https://journals.pnu.edu.ua/index.php/pcss/article/view/5385/6096>

2. Determination of structural heterogeneity of crystals from electron backscatter diffraction images with use of the Fourier energy spectrum / M. Borchka, I. Fodchuk, M. Solodkyi, S. Balovsyak, Y. Roman, I. Hutsuliak // Proceedings of SPIE Vol. 11369, Fourteenth International Conference on Correlation, 11369I (2020). <https://doi.org/10.1117/12.2553974>

3. Defect structure of high-resistivity CdTe:Cl crystals according to the data of high-resolution x-ray diffractometry / I. Fodchuk, A. Kuzmin, I. Hutsuliak, M. Solodkyi, V. Dovganyuk, O. Maslyanchuk, Yu. Roman, R. Zaplitnyy, O. Gudymenko, V. Kladko, V. Molodkin, V. Lizunov Proceedings of SPIE Vol. 11369, Fourteenth International Conference on Correlation, 11369H (2020). <https://doi.org/10.1117/12.2553970>

4. Local Strain Distribution in Synthetic Diamond Crystals, Determined by the Parameters of the Energy Spectrum of the Kikuchi Patterns/ Fodchuk, I.M., Ivakhnenko, S.A., Tkach, V.N., Balovsyak, S.V., Borchka, M.D., Solodkii, N.S., Gutsulyak, I.I., Kuzmin, A.R., Sumaryuk, O.V. // Journal of Superhard Materials. – 2020. – 42, No.1. – 1-8. <https://doi.org/10.3103/S1063457620010049>

5. Features of structural changes in mosaic Ge:Sb according to X-ray diffractometry and electron backscatter diffraction data / M.D.

						<p>Borcha, M.S. Solodkyi, S.V. Balovsyak, V.M. Tkach, I.I. Hutsuliak, A.R. Kuzmin, O.O. Tkach, V.P. Kladko, A.I. Gudymenko, O.I. Liubchenko, Z. Swiatek // Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics (SPQEO). – 2019. – 22, No.4. – 381-386. DOI: 10.15407/spqeo22.04.381; http://journal-spqeo.org.ua/n4_2019/v22n4-p381-386.pdf</p> <p>6. Structure diagnostics of heterostructures and multi-layered systems by X-ray multiple diffraction. Mariana Borcha, Igor Fodchuk, Mykola Solodkyi and Marina Baidakova. J. Appl. Cryst. (2017). 50, 722-726, https://doi.org/10.1107/S1600576717006574</p>
--	--	--	--	--	--	---

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<p><i>ПРН21. Здатність використовувати апаратне та програмне забезпечення для налагодження та адміністрування локальної мережі, застосовувати інформаційно-комунікаційні технології на уроці, у позакласній роботі.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Методика викладання інформатики в закладах освіти</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо);</p> <p>– лабораторні заняття;</p> <p>– наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо);</p> <p>– робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою;</p> <p>– комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;</p> <p>– розрахункові та графічні роботи.</p> <p>– звіти, реферати, есе, статті;</p> <p>– презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді;</p> <p>– підсумкове оцінювання – іспит.</p>
		<p>Технології викладання інформатики</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо);</p> <p>– лабораторні заняття;</p> <p>– наочні методи (презентації, ілюстрації,</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;</p> <p>– розрахункові та графічні роботи.</p>

	<p>відеоматеріали, тощо);</p> <ul style="list-style-type: none"> – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
Комп'ютерне моделювання фізичних задач	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні, лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Методологія та організація наукових досліджень	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Педагогічна практика	<p>1.Методи теоретичних досліджень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вивчення педагогічної спадщини передових педагогів; - статистично-математичний; - історичний; - порівняльний; <p>2.Методи експериментально-емпіричного рівня:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спостереження за роботою колег; - вивчення шкільної 	<ul style="list-style-type: none"> - оцінка проведення уроків та виховних заходів; - публічний захист практики; - підготовка та виступ на підсумковій конференції; - щоденник проходження практики; - оформлення звіту практики.

			документації; - анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями; - метод експерименту (природний та лабораторний).	
		Науково-дослідна практика	Практика. Дослідницький метод. Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень	Формами поточного контролю є: - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є: - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.
		Випускна кваліфікаційна робота	Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.	Захист дипломної роботи
<i>ПРН12. Здатність знаходити та аналізувати з науково-методичної точки зору технології, методик, освітні ресурси в різних джерелах інформації, адаптувати їх до авторської методичної системи навчання.</i>	<input type="checkbox"/>	Інформаційно-комунікаційні, хмарні технології в освіті	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
		Комп'ютерне моделювання фізичних задач	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні, лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.

	і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	
Методологія та організація наукових досліджень	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Науково-дослідна практика	Практика. Дослідницький метод. Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень	Формами поточного контролю є: - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є: - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.
Випускна кваліфікаційна робота	Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.	Захист дипломної роботи
Методика викладання астрономії та елементів астрофізики в школі	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.);	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.

	– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	
Технології викладання інформатики	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
Методика викладання інформатики в закладах освіти	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
Психолого-педагогічний супровід учнів інклюзивного класу	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – аналітичні звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – проекти (наскрізні проекти; індивідуальні та командні проекти; дослідницько-творчі та ін. – підсумкове оцінювання - залік
Методика викладання фізики у профільній школі	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія,	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за

			<p>тощо);</p> <ul style="list-style-type: none"> – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<p>індивідуальними завданнями;</p> <ul style="list-style-type: none"> – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
		Технології викладання фізики	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
<p><i>ПРН20. Здатність створювати та оцінювати математичні моделі об'єктів та процесів для розв'язування задач із різних предметних галузей засобами інформаційних технологій.</i></p>	<input type="checkbox"/>	Методика викладання інформатики в закладах освіти	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
		Технології викладання інформатики	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді;

	<p>літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.</p>
Комп'ютерне моделювання фізичних задач	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні, лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.</p>
Методологія та організація наукових досліджень	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.</p>
Педагогічна практика	<p>1.Методи теоретичних досліджень: - вивчення педагогічної спадщини передових педагогів; - статистично-математичний; - історичний; - порівняльний; 2.Методи експериментально-емпіричного рівня: - спостереження за роботою колег; - вивчення шкільної документації; - анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями;</p>	<p>- оцінка проведення уроків та виховних заходів; - публічний захист практики; - підготовка та виступ на підсумковій конференції; - щоденник проходження практики; - оформлення звіту практики.</p>

			- метод експерименту (природний та лабораторний).	
		Науково-дослідна практика	Практика. Дослідницький метод. Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень	Формами поточного контролю є: - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є: - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.
		Випускна кваліфікаційна робота	Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.	Захист дипломної роботи
<i>ПРН19. Здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відео інформації.</i>	<input type="checkbox"/>	Випускна кваліфікаційна робота	Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.	Захист дипломної роботи
		Науково-дослідна практика	Практика. Дослідницький метод. Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень	Формами поточного контролю є: - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є: - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.
		Педагогічна практика	1.Методи теоретичних досліджень: - вивчення педагогічної спадщини передових педагогів; - статистично-математичний; - історичний; - порівняльний; 2.Методи експериментально-емпіричного рівня: - спостереження за роботою	- оцінка проведення уроків та виховних заходів; - публічний захист практики; - підготовка та виступ на підсумковій конференції; - щоденник проходження практики; - оформлення звіту практики.

	<p>колег;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вивчення шкільної документації; - анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями; - метод експерименту (природний та лабораторний). 	
Методологія та організація наукових досліджень	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Методика викладання інформатики в закладах освіти	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
Технології викладання інформатики	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.

		<p>Інформаційно-комунікаційні, хмарні технології в освіті</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
		<p>Комп'ютерне моделювання фізичних задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні, лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
<p><i>ПРН18. Здатність застосовувати та визначати фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій. Виявляти та пояснювати принципи функціонування та основи архітектури комп'ютерних систем та мереж.</i></p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Методика викладання інформатики в закладах освіти</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
		<p>Технології викладання інформатики</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні

			(презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
		Випускна кваліфікаційна робота	Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.	Захист дипломної роботи
<i>ПРН17. Здатність застосовувати принципи, сучасні методи, основні методичні прийоми, форми організації навчання інформатики в закладах освіти.</i>	<input type="checkbox"/>	Методика викладання інформатики в закладах освіти	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
		Технології викладання інформатики	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
		Інформаційно-комунікаційні, хмарні технології в освіті	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною,	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів

			науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
		Науково-дослідна практика	Практика. Дослідницький метод. Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень	Формами поточного контролю є: - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є: - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.
		Випускна кваліфікаційна робота	Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.	Захист дипломної роботи
		Педагогічна практика	1.Методи теоретичних досліджень: - вивчення педагогічної спадщини передових педагогів; - статистично-математичний; - історичний; - порівняльний; 2.Методи експериментально-емпіричного рівня: - спостереження за роботою колег; - вивчення шкільної документації; - анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями; - метод експерименту (природний та лабораторний).	- оцінка проведення уроків та виховних заходів; - публічний захист практики; - підготовка та виступ на підсумковій конференції; - щоденник проходження практики; - оформлення звіту практики.
ПРН16. Уміння обирати та адаптувати інформаційно-комунікативні та Internet-технології для організації навчального процесу та розв'язання конкретних задач.	<input type="checkbox"/>	Технології викладання інформатики	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою;	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді;

	<ul style="list-style-type: none"> – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – підсумкове оцінювання – іспит.
Методика викладання інформатики в закладах освіти	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
Інформаційно-комунікаційні, хмарні технології в освіті	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Комп'ютерне моделювання фізичних задач	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні, лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.

	навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	
Методологія та організація наукових досліджень	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Педагогічна практика	<p>1.Методи теоретичних досліджень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вивчення педагогічної спадщини передових педагогів; - статистично-математичний; - історичний; - порівняльний; <p>2.Методи експериментально-емпіричного рівня:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спостереження за роботою колег; - вивчення шкільної документації; - анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями; - метод експерименту (природний та лабораторний). 	<ul style="list-style-type: none"> - оцінка проведення уроків та виховних заходів; - публічний захист практики; - підготовка та виступ на підсумковій конференції; - щоденник проходження практики; - оформлення звіту практики.
Науково-дослідна практика	<p>Практика. Дослідницький метод.</p> <p>Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень</p>	<p>Формами поточного контролю є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. <p>Формою підсумкового контролю є екзамен.</p> <p>Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.
Випускна кваліфікаційна робота	Дослідницький метод. Консультація, дискусія,	Захист дипломної роботи

<p><i>ПРН15. Уміння розробляти, вдосконалювати та впроваджувати методики навчання інформаційним технологіям на основі знань методів, засобів, форм навчання при навчанні школярів програмуванню.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Методика викладання інформатики в закладах освіти</p>	<p>обговорення проміжних результатів</p> <ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
		<p>Технології викладання інформатики</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
		<p>Інформаційно-комунікаційні, хмарні технології в освіті</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
		<p>Педагогічна практика</p>	<p>1.Методи теоретичних досліджень: - вивчення педагогічної спадщини передових педагогів; - статистично-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оцінка проведення уроків та виховних заходів; - публічний захист практики; - підготовка та виступ на підсумковій конференції;

			<p>математичний; - історичний; - порівняльний; 2.Методи експериментально-емпіричного рівня: - спостереження за роботою колег; - вивчення шкільної документації; - анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями; - метод експерименту (природний та лабораторний).</p>	<p>- щоденник проходження практики; - оформлення звіту практики.</p>
		Науково-дослідна практика	<p>Практика. Дослідницький метод. Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень</p>	<p>Формами поточного контролю є: - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є: - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.</p>
		Випускна кваліфікаційна робота	<p>Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.</p>	<p>Захист дипломної роботи</p>
<p>ПРН14. Уміння будувати та використовувати інформаційні моделі процесів і явищ, застосовувати їх для досліджень з використанням найновіших засобів програмування.</p>	<input type="checkbox"/>	Інформаційно-комунікаційні, хмарні технології в освіті	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.</p>
		Комп'ютерне моделювання фізичних задач	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні, лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації,</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе,</p>

			<p>відеоматеріали, тощо);</p> <ul style="list-style-type: none"> – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<p>статті;</p> <ul style="list-style-type: none"> – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
		Науково-дослідна практика	<p>Практика. Дослідницький метод.</p> <p>Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень</p>	<p>Формами поточного контролю є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. <p>Формою підсумкового контролю є екзамен. Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.
		Випускна кваліфікаційна робота	<p>Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.</p>	<p>Захист дипломної роботи</p>
<p><i>ПРН13. Уміння будувати інформаційні, фізичні та інші моделі об'єкту дослідження, ділити предмет дослідження на логічні частини і будувати взаємозв'язки між ними, планувати схеми досліджень і обсяги експериментальних обчислень.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Методика викладання фізики у профільній школі</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
		<p>Інформаційно-комунікаційні, хмарні технології в освіті</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе,

	<ul style="list-style-type: none"> – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Комп'ютерне моделювання фізичних задач	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні, лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Методологія та організація наукових досліджень	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Випускна кваліфікаційна робота	Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.	Захист дипломної роботи
Науково-дослідна практика	Практика. Дослідницький метод. Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень	Формами поточного контролю є: - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. Формою підсумкового

				контролю є екзамен. Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є: - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.
		Педагогічна практика	1.Методи теоретичних досліджень: - вивчення педагогічної спадщини передових педагогів; - статистично-математичний; - історичний; - порівняльний; 2.Методи експериментально-емпіричного рівня: - спостереження за роботою колег; - вивчення шкільної документації; - анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями; - метод експерименту (природний та лабораторний).	- оцінка проведення уроків та виховних заходів; - публічний захист практики; - підготовка та виступ на підсумковій конференції; - щоденник проходження практики; - оформлення звіту практики.
ПРН22. Здатність організувати діяльність учнів на уроці з дотриманням правил і рекомендацій щодо збереження здоров'я школярів; впроваджувати засоби та методи захисту інформації та безпеки в мережі Інтернет.	<input type="checkbox"/>	Методика викладання інформатики в закладах освіти	- словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); - лабораторні заняття; - наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); - робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; - комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); - самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	- тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; - розрахункові та графічні роботи. - звіти, реферати, есе, статті; - презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; - підсумкове оцінювання – іспит.
		Технології викладання інформатики	- словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); - лабораторні заняття; - наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); - робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; - комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); - самостійна робота над індивідуальним завданням	- тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; - розрахункові та графічні роботи. - звіти, реферати, есе, статті; - презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; - підсумкове оцінювання – іспит.

	або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	
Інформаційно-комунікаційні, хмарні технології в освіті	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Комп'ютерне моделювання фізичних задач	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні, лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Педагогічна практика	<p>1.Методи теоретичних досліджень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вивчення педагогічної спадщини передових педагогів; - статистично-математичний; - історичний; - порівняльний; <p>2.Методи експериментально-емпіричного рівня:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спостереження за роботою колег; - вивчення шкільної документації; - анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями; - метод експерименту (природний та лабораторний). 	<ul style="list-style-type: none"> - оцінка проведення уроків та виховних заходів; - публічний захист практики; - підготовка та виступ на підсумковій конференції; - щоденник проходження практики; - оформлення звіту практики.
Науково-дослідна практика	<p>Практика. Дослідницький метод.</p> <p>Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та</p>	<p>Формами поточного контролю є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - попередній контроль - здійснюється під час

			науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень	підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є: - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.
		Випускна кваліфікаційна робота	Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.	Захист дипломної роботи
<i>ПРН11. Здатність зрозуміло та грамотно висловлювати свої думки й почуття, володіти вербальними та невербальними засобами інформаційного впливу на учнів.</i>	<input type="checkbox"/>	Професійне та особистісне становлення вчителя	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – мозкоштурм; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань, доповіді; – проекти, в тому числі проблемні та творчі; – підсумкове оцінювання - залік
		Психолого-педагогічний супровід учнів інклюзивного класу	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – аналітичні звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – проекти (наскрізні проекти; індивідуальні та командні проекти; дослідницько-творчі та ін. – підсумкове оцінювання - залік
		Методика викладання фізики у профільній школі	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе,

	<p>(презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо);</p> <ul style="list-style-type: none"> – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<p>статті;</p> <ul style="list-style-type: none"> – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Методика викладання інформатики в закладах освіти	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
Технології викладання фізики	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Технології викладання інформатики	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.

	<p>web-конференції та вебіари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	
<p>Методика викладання астрономії та елементів астрофізики в школі</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо);</p> <p>– семінарські заняття;</p> <p>– наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо);</p> <p>– робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою;</p> <p>– комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;</p> <p>– звіти, реферати, есе, статті;</p> <p>– презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді;</p> <p>– підсумкове оцінювання – екзамен.</p>
<p>Комп'ютерне моделювання фізичних задач</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо);</p> <p>– практичні, лабораторні заняття;</p> <p>– наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо);</p> <p>– робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою;</p> <p>– комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;</p> <p>– розрахункові та графічні роботи.</p> <p>– звіти, реферати, есе, статті;</p> <p>– презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді;</p> <p>– підсумкове оцінювання – екзамен.</p>
<p>Методологія та організація наукових досліджень</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо);</p> <p>– семінарські заняття;</p> <p>– наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо);</p> <p>– робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою;</p> <p>– комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;</p> <p>– звіти, реферати, есе, статті;</p> <p>– презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді;</p> <p>– підсумкове оцінювання – екзамен.</p>

		Педагогічна практика	<p>1.Методи теоретичних досліджень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вивчення педагогічної спадщини передових педагогів; - статистично-математичний; - історичний; - порівняльний; <p>2.Методи експериментально-емпіричного рівня:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спостереження за роботою колег; - вивчення шкільної документації; - анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями; - метод експерименту (природний та лабораторний). 	<ul style="list-style-type: none"> - оцінка проведення уроків та виховних заходів; - публічний захист практики; - підготовка та виступ на підсумковій конференції; - щоденник проходження практики; - оформлення звіту практики.
		Науково-дослідна практика	<p>Практика. Дослідницький метод.</p> <p>Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень</p>	<p>Формами поточного контролю є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. <p>Формою підсумкового контролю є екзамен.</p> <p>Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.
		Випускна кваліфікаційна робота	<p>Дослідницький метод.</p> <p>Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.</p>	<p>Захист дипломної роботи</p>
<p><i>ПРН9. Здатність ефективно працювати в педагогічному колективі освітнього закладу, інших професійних об'єднаннях, організувати співпрацю учнів у навчальному процесі з фізики та у позакласній діяльності.</i></p>	<input type="checkbox"/>	Професійне та особистісне становлення вчителя	<ul style="list-style-type: none"> - словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); - практичні заняття; - наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); - робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; - мозкоштурм; - комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); - самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> - тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; - звіти, реферати, есе, статті; - презентації результатів виконання завдань, доповіді; - проекти, в тому числі проблемні та творчі; - підсумкове оцінювання - залік
		Психолого-	<ul style="list-style-type: none"> - словесні методи (лекція, 	<ul style="list-style-type: none"> - тести, опитування (усне та

<p>педагогічний супровід учнів інклюзивного класу</p>	<p>розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, тощо).</p>	<p>письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – аналітичні звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – проєкти (наскрізні проєкти; індивідуальні та командні проєкти; дослідницько-творчі та ін. – підсумкове оцінювання - залік</p>
<p>Технології викладання фізики</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.</p>
<p>Технології викладання інформатики</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.</p>
<p>Методологія та організація наукових досліджень</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді;</p>

			літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	– підсумкове оцінювання – екзамен.
		Педагогічна практика	1.Методи теоретичних досліджень: - вивчення педагогічної спадщини передових педагогів; - статистично-математичний; - історичний; - порівняльний; 2.Методи експериментально-емпіричного рівня: - спостереження за роботою колег; - вивчення шкільної документації; - анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями; - метод експерименту (природний та лабораторний).	- оцінка проведення уроків та виховних заходів; - публічний захист практики; - підготовка та виступ на підсумковій конференції; - щоденник проходження практики; - оформлення звіту практики.
		Науково-дослідна практика	Практика. Дослідницький метод. Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень	Формами поточного контролю є: - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є: - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.
		Випускна кваліфікаційна робота	Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.	Захист дипломної роботи
<i>ПРН10. Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності кваліфікацію вчителя фізики та інформатики.</i>	<input type="checkbox"/>	Методика викладання астрономії та елементів астрофізики в школі	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.

	навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	
Методологія та організація наукових досліджень	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Педагогічна практика	1.Методи теоретичних досліджень: - вивчення педагогічної спадщини передових педагогів; - статистично-математичний; - історичний; - порівняльний; 2.Методи експериментально-емпіричного рівня: - спостереження за роботою колег; - вивчення шкільної документації; - анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями; - метод експерименту (природний та лабораторний).	- оцінка проведення уроків та виховних заходів; - публічний захист практики; - підготовка та виступ на підсумковій конференції; - щоденник проходження практики; - оформлення звіту практики.
Науково-дослідна практика	Практика. Дослідницький метод. Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень	Формами поточного контролю є: - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є: - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен);

		- щоденник практики; - відповіді на питання комісії
Випускна кваліфікаційна робота	Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.	Захист дипломної роботи
Технології викладання інформатики	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
Технології викладання фізики	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Методика викладання фізики у профільній школі	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.

		<p>Професійне та особистісне становлення вчителя</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – мозкоштурм; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань, доповіді; – проекти, в тому числі проблемні та творчі; – підсумкове оцінювання - залік
		<p>Психолого-педагогічний супровід учнів інклюзивного класу</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – аналітичні звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – проекти (наскрізні проекти; індивідуальні та командні проекти; дослідницько-творчі та ін. – підсумкове оцінювання - залік
		<p>Методика викладання інформатики в закладах освіти</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
<p><i>ПРН1. Здатність продемонструвати знання психолого-педагогічних механізмів комунікації, змісту та особливостей застосування сучасних інформаційно-</i></p>	<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Професійне та особистісне становлення вчителя</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань, доповіді;

<p>освітніх технологій у професійній діяльності.</p>		<p>науковою, нормативною літературою; – мозкоштурм; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, тощо).</p>	<p>– проекти, в тому числі проблемні та творчі; – підсумкове оцінювання - залік</p>
<p>Психолого-педагогічний супровід учнів інклюзивного класу</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – аналітичні звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – проекти (наскрізні проекти; індивідуальні та командні проекти; дослідницько-творчі та ін. – підсумкове оцінювання - залік</p>	
<p>Методика викладання фізики у профільній школі</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.</p>	
<p>Методика викладання інформатики в закладах освіти</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.</p>	

	навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	
Технології викладання фізики	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Технології викладання інформатики	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
Методика викладання астрономії та елементів астрофізики в школі	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Інформаційно-комунікаційні, хмарні технології в освіті	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;

	<ul style="list-style-type: none"> - наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); - робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; - комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); - самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> - розрахункові та графічні роботи. - звіти, реферати, есе, статті; - презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; - підсумкове оцінювання – екзамен.
Комп'ютерне моделювання фізичних задач	<ul style="list-style-type: none"> - словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); - практичні, лабораторні заняття; - наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); - робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; - комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); - самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> - тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; - розрахункові та графічні роботи. - звіти, реферати, есе, статті; - презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; - підсумкове оцінювання – екзамен.
Методологія та організація наукових досліджень	<ul style="list-style-type: none"> - словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); - семінарські заняття; - наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); - робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; - комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); - самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> - тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; - звіти, реферати, есе, статті; - презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; - підсумкове оцінювання – екзамен.
Педагогічна практика	<p>1.Методи теоретичних досліджень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вивчення педагогічної спадщини передових педагогів; - статистично-математичний; - історичний; - порівняльний; <p>2.Методи експериментально-емпіричного рівня:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спостереження за роботою колег; 	<ul style="list-style-type: none"> - оцінка проведення уроків та виховних заходів; - публічний захист практики; - підготовка та виступ на підсумковій конференції; - щоденник проходження практики; - оформлення звіту практики.

			<ul style="list-style-type: none"> - вивчення шкільної документації; - анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями; - метод експерименту (природний та лабораторний). 	
		Науково-дослідна практика	<p>Практика. Дослідницький метод.</p> <p>Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень</p>	<p>Формами поточного контролю є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. <p>Формою підсумкового контролю є екзамен.</p> <p>Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.
		Випускна кваліфікаційна робота	<p>Дослідницький метод.</p> <p>Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.</p>	Захист дипломної роботи
<p><i>ПРН2. Здатність продемонструвати знання основних психолого педагогічних теорій навчання, інноваційних технологій навчання фізики та інформатики, актуальних проблем розвитку педагогіки та методик навчання фізики та інформатики.</i></p>	<input type="checkbox"/>	Науково-дослідна практика	<p>Практика. Дослідницький метод.</p> <p>Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень</p>	<p>Формами поточного контролю є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. <p>Формою підсумкового контролю є екзамен.</p> <p>Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.
		Випускна кваліфікаційна робота	<p>Дослідницький метод.</p> <p>Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.</p>	Захист дипломної роботи
		Педагогічна практика	<p>1.Методи теоретичних досліджень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вивчення педагогічної спадщини передових педагогів; - статистично-математичний; 	<ul style="list-style-type: none"> - оцінка проведення уроків та виховних заходів; - публічний захист практики; - підготовка та виступ на підсумковій конференції; - щоденник проходження

	<ul style="list-style-type: none"> - історичний; - порівняльний; 2.Методи експериментально-емпіричного рівня: - спостереження за роботою колег; - вивчення шкільної документації; - анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями; - метод експерименту (природний та лабораторний). 	<ul style="list-style-type: none"> практики; - оформлення звіту практики.
Комп'ютерне моделювання фізичних задач	<ul style="list-style-type: none"> - словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); - практичні, лабораторні заняття; - наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); - робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; - комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); - самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> - тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; - розрахункові та графічні роботи. - звіти, реферати, есе, статті; - презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; - підсумкове оцінювання – екзамен.
Методика викладання астрономії та елементів астрофізики в школі	<ul style="list-style-type: none"> - словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); - семінарські заняття; - наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); - робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; - комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); - самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> - тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; - звіти, реферати, есе, статті; - презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; - підсумкове оцінювання – екзамен.
Професійне та особистісне становлення вчителя	<ul style="list-style-type: none"> - словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); - практичні заняття; - наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); - робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; - мозкоштурм; - комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, 	<ul style="list-style-type: none"> - тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; - звіти, реферати, есе, статті; - презентації результатів виконання завдань, доповіді; - проекти, в тому числі проблемні та творчі; - підсумкове оцінювання - залік

	<p>web-конференції та вебінари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, тощо).</p>	
<p>Психолого-педагогічний супровід учнів інклюзивного класу</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо);</p> <p>– практичні заняття;</p> <p>– наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо);</p> <p>– робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою;</p> <p>– комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;</p> <p>– аналітичні звіти, реферати, есе, статті;</p> <p>– презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді;</p> <p>– проекти (наскрізні проекти; індивідуальні та командні проекти; дослідницько-творчі та ін.</p> <p>– підсумкове оцінювання - залік</p>
<p>Методика викладання фізики у профільній школі</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо);</p> <p>– семінарські заняття;</p> <p>– наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо);</p> <p>– робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою;</p> <p>– комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;</p> <p>– звіти, реферати, есе, статті;</p> <p>– презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді;</p> <p>– підсумкове оцінювання – екзамен.</p>
<p>Методика викладання інформатики в закладах освіти</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо);</p> <p>– лабораторні заняття;</p> <p>– наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо);</p> <p>– робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою;</p> <p>– комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;</p> <p>– розрахункові та графічні роботи.</p> <p>– звіти, реферати, есе, статті;</p> <p>– презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді;</p> <p>– підсумкове оцінювання – іспит.</p>
<p>Технології викладання фізики</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда,</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні,</p>

		<p>консультація, дискусія, тощо);</p> <ul style="list-style-type: none"> – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<p>самостійні роботи за індивідуальними завданнями;</p> <ul style="list-style-type: none"> – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен. 	
		<p>Технології викладання інформатики</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит
		<p>Інформаційно-комунікаційні, хмарні технології в освіті</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
<p><i>ПРН4. Здатність продемонструвати знання змісту та організації різних видів позакласної та позашкільної роботи з фізики, астрономії та інформатики, самостійної і дослідницької</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Професійне та особистісне становлення вчителя</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань, доповіді; – проекти, в тому числі

<p>роботи учнів (навчальні проекти, підготовка робіт МАН, олімпіади та ін.).</p>		<p>літературою; – мозкоштурм; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, тощо).</p>	<p>проблемні та творчі; – підсумкове оцінювання - залік</p>
	<p>Психолого-педагогічний супровід учнів інклюзивного класу</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – аналітичні звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – проекти (наскрізні проекти; індивідуальні та командні проекти; дослідницько-творчі та ін. – підсумкове оцінювання - залік</p>
	<p>Методика викладання фізики у профільній школі</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.</p>
	<p>Методика викладання інформатики в закладах освіти</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит</p>

	навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	
Технології викладання фізики	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Технології викладання інформатики	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит
Методика викладання астрономії та елементів астрофізики в школі	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Інформаційно-комунікаційні, хмарні технології в освіті	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;

	<ul style="list-style-type: none"> - наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); - робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; - комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); - самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> - розрахункові та графічні роботи. - звіти, реферати, есе, статті; - презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; - підсумкове оцінювання – екзамен.
Комп'ютерне моделювання фізичних задач	<ul style="list-style-type: none"> - словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); - практичні, лабораторні заняття; - наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); - робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; - комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); - самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> - тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; - розрахункові та графічні роботи. - звіти, реферати, есе, статті; - презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; - підсумкове оцінювання – екзамен.
Методологія та організація наукових досліджень	<ul style="list-style-type: none"> - словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); - семінарські заняття; - наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); - робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; - комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); - самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> - тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; - звіти, реферати, есе, статті; - презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; - підсумкове оцінювання – екзамен.
Педагогічна практика	<p>1.Методи теоретичних досліджень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вивчення педагогічної спадщини передових педагогів; - статистично-математичний; - історичний; - порівняльний; <p>2.Методи експериментально-емпіричного рівня:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спостереження за роботою 	<ul style="list-style-type: none"> - оцінка проведення уроків та виховних заходів; - публічний захист практики; - підготовка та виступ на підсумковій конференції; - щоденник проходження практики; - оформлення звіту практики.

			колег; - вивчення шкільної документації; - анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями; - метод експерименту (природний та лабораторний).	
		Науково-дослідна практика	Практика. Дослідницький метод. Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень	Формами поточного контролю є: - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є: - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.
		Випускна кваліфікаційна робота	Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.	Захист дипломної роботи
<i>ПРНЗ. Здатність продемонструвати знання та розуміння загальних питань методики навчання фізики, методики фізичного експерименту, основних форм, методів, засобів і технологій навчання фізики у загальноосвітній школі.</i>	<input type="checkbox"/>	Методика викладання фізики у профільній школі	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
		Технології викладання фізики	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні,	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.

	<p>web-конференції та вебінари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	
Комп'ютерне моделювання фізичних задач	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо);</p> <p>– практичні, лабораторні заняття;</p> <p>– наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо);</p> <p>– робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою;</p> <p>– комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;</p> <p>– розрахункові та графічні роботи.</p> <p>– звіти, реферати, есе, статті;</p> <p>– презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді;</p> <p>– підсумкове оцінювання – екзамен.</p>
Методологія та організація наукових досліджень	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо);</p> <p>– семінарські заняття;</p> <p>– наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо);</p> <p>– робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою;</p> <p>– комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;</p> <p>– звіти, реферати, есе, статті;</p> <p>– презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді;</p> <p>– підсумкове оцінювання – екзамен.</p>
Педагогічна практика	<p>1.Методи теоретичних досліджень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вивчення педагогічної спадщини передових педагогів; - статистично-математичний; - історичний; - порівняльний; <p>2.Методи експериментально-емпіричного рівня:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спостереження за роботою колег; - вивчення шкільної документації; - анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями; - метод експерименту (природний та лабораторний). 	<ul style="list-style-type: none"> - оцінка проведення уроків та виховних заходів; - публічний захист практики; - підготовка та виступ на підсумковій конференції; - щоденник проходження практики; - оформлення звіту практики.

		Науково-дослідна практика	Практика. Дослідницький метод. Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень	Формами поточного контролю є: - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є: - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.
		Випускна кваліфікаційна робота	Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.	Захист дипломної роботи
<i>ПРН6. Здатність аналізувати фізичні явища і процеси з методичної точки зору, застосовувати фізичний експеримент у навчальному процесі з фізики та астрономії, здатність навчати учнів розв'язувати фізичні задачі різних типів.</i>	<input type="checkbox"/>	Методика викладання фізики у профільній школі	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
		Методика викладання астрономії та елементів астрофізики в школі	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
		Методологія та	– словесні методи (лекція,	– тести, опитування (усне та

		організація наукових досліджень	розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
		Педагогічна практика	1.Методи теоретичних досліджень: - вивчення педагогічної спадщини передових педагогів; - статистично-математичний; - історичний; - порівняльний; 2.Методи експериментально-емпіричного рівня: - спостереження за роботою колег; - вивчення шкільної документації; - анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями; - метод експерименту (природний та лабораторний).	- оцінка проведення уроків та виховних заходів; - публічний захист практики; - підготовка та виступ на підсумковій конференції; - щоденник проходження практики; - оформлення звіту практики.
		Науково-дослідна практика	Практика. Дослідницький метод. Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень	Формами поточного контролю є: - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є: - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.
		Випускна кваліфікаційна робота	Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.	Захист дипломної роботи
ПРН7. Здатність застосовувати сучасні форми,	<input type="checkbox"/>	Випускна кваліфікаційна робота	Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних	Захист дипломної роботи

<p>методи, засоби і технології навчання фізики, астрономії та інформатики для забезпечення якості навчально-виховного процесу у закладах загальної середньої освіти.</p>	<p>Науково-дослідна практика</p>	<p>результатів.</p> <p>Практика. Дослідницький метод. Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень</p>	<p>Формами поточного контролю є: - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. Формою підсумкового контролю є екзамен. Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є: - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії.</p>
	<p>Професійне та особистісне становлення вчителя</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – мозкоштурм; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань, доповіді; – проекти, в тому числі проблемні та творчі; – підсумкове оцінювання - залік</p>
	<p>Психолого-педагогічний супровід учнів інклюзивного класу</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – аналітичні звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – проекти (наскрізні проекти; індивідуальні та командні проекти; дослідницько-творчі та ін. – підсумкове оцінювання - залік</p>
	<p>Методика викладання фізики у профільній школі</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття;</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Методика викладання інформатики в закладах освіти	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
Технології викладання фізики	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Технології викладання інформатики	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.

		<p>web-конференції та вебінари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	
	<p>Методика викладання астрономії та елементів астрофізики в школі</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо);</p> <p>– семінарські заняття;</p> <p>– наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо);</p> <p>– робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою;</p> <p>– комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;</p> <p>– звіти, реферати, есе, статті;</p> <p>– презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді;</p> <p>– підсумкове оцінювання – екзамен.</p>
	<p>Інформаційно-комунікаційні, хмарні технології в освіті</p>	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо);</p> <p>– лабораторні заняття;</p> <p>– наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо);</p> <p>– робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою;</p> <p>– комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;</p> <p>– розрахункові та графічні роботи.</p> <p>– звіти, реферати, есе, статті;</p> <p>– презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді;</p> <p>– підсумкове оцінювання – екзамен.</p>
	<p>Педагогічна практика</p>	<p>1.Методи теоретичних досліджень:</p> <p>- вивчення педагогічної спадщини передових педагогів;</p> <p>- статистично-математичний;</p> <p>- історичний;</p> <p>- порівняльний;</p> <p>2.Методи експериментально-емпіричного рівня:</p> <p>- спостереження за роботою колег;</p> <p>- вивчення шкільної документації;</p> <p>- анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями;</p> <p>- метод експерименту (природний та лабораторний).</p>	<p>- оцінка проведення уроків та виховних заходів;</p> <p>- публічний захист практики;</p> <p>- підготовка та виступ на підсумковій конференції;</p> <p>- щоденник проходження практики;</p> <p>- оформлення звіту практики.</p>

<p><i>ПРН5. Здатність до самостійного вивчення нових питань фізики, астрономії та інформатики і методик їх навчання за різноманітними інформаційними джерелами.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Методика викладання фізики у профільній школі</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо) 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
		<p>Методика викладання інформатики в закладах освіти</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – іспит.
		<p>Методика викладання астрономії та елементів астрофізики в школі</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
		<p>Комп'ютерне моделювання фізичних задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні, лабораторні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – розрахункові та графічні роботи. – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів

			навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
		Методологія та організація наукових досліджень	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
		Випускна кваліфікаційна робота	Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.	Захист дипломної роботи
<i>ПРН8. Здатність адекватно та неупереджено сприймати особистісні якості й конкретні вчинки учнів, розуміти індивідуальні та вікові особливості школярів.</i>	<input type="checkbox"/>	Методика викладання фізики у профільній школі	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
		Технології викладання фізики	– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби	– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.

	<p>навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	
Технології викладання інформатики	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо);</p> <p>– лабораторні заняття;</p> <p>– наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо);</p> <p>– робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою;</p> <p>– комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;</p> <p>– розрахункові та графічні роботи.</p> <p>– звіти, реферати, есе, статті;</p> <p>– презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді;</p> <p>– підсумкове оцінювання – іспит.</p>
Методика викладання астрономії та елементів астрофізики в школі	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо);</p> <p>– семінарські заняття;</p> <p>– наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо);</p> <p>– робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою;</p> <p>– комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо).</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;</p> <p>– звіти, реферати, есе, статті;</p> <p>– презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді;</p> <p>– підсумкове оцінювання – екзамен.</p>
Інформаційно-комунікаційні, хмарні технології в освіті	<p>– словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо);</p> <p>– лабораторні заняття;</p> <p>– наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо);</p> <p>– робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою;</p> <p>– комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.);</p> <p>– самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь,</p>	<p>– тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями;</p> <p>– розрахункові та графічні роботи.</p> <p>– звіти, реферати, есе, статті;</p> <p>– презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді;</p> <p>– підсумкове оцінювання – екзамен.</p>

	тощо).	
Методологія та організація наукових досліджень	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – семінарські заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, доповідь, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – підсумкове оцінювання – екзамен.
Педагогічна практика	<p>1.Методи теоретичних досліджень:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вивчення педагогічної спадщини передових педагогів; - статистично-математичний; - історичний; - порівняльний; <p>2.Методи експериментально-емпіричного рівня:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спостереження за роботою колег; - вивчення шкільної документації; - анкетування, бесіди з учителями, адміністрацією школи та учнями; - метод експерименту (природний та лабораторний). 	<ul style="list-style-type: none"> - оцінка проведення уроків та виховних заходів; - публічний захист практики; - підготовка та виступ на підсумковій конференції; - щоденник проходження практики; - оформлення звіту практики.
Науково-дослідна практика	<p>Практика. Дослідницький метод.</p> <p>Пояснення; бесіда; дискусія, робота з навчальною та науковою літературою, самостійна робота, проведення наукових досліджень</p>	<p>Формами поточного контролю є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - попередній контроль - здійснюється під час підготовки студентів до проходження практики на зборах-інструктажах; - поточний контроль здійснюється під час захисту звітів про переддипломну практику на кафедрі. <p>Формою підсумкового контролю є екзамен.</p> <p>Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлення звіту з практики (індивідуальне завдання), відповідно до вимог щодо змісту та оформлення; - захист результатів практики (екзамен); - щоденник практики; - відповіді на питання комісії
Випускна кваліфікаційна робота	<p>Дослідницький метод. Консультація, дискусія, обговорення проміжних результатів.</p>	<p>Захист дипломної роботи</p>

		<p>Психолого-педагогічний супровід учнів інклюзивного класу</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – аналітичні звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань та досліджень, доповіді; – проекти (наскрізні проекти; індивідуальні та командні проекти; дослідницько-творчі та ін. – підсумкове оцінювання - залік
		<p>Професійне та особистісне становлення вчителя</p>	<ul style="list-style-type: none"> – словесні методи (лекція, розповідь, бесіда, консультація, дискусія, тощо); – практичні заняття; – наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); – робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; – мозкоштурм; – комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари і т.п.); – самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни (реферат, есе, тощо). 	<ul style="list-style-type: none"> – тести, опитування (усне та письмове), контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; – звіти, реферати, есе, статті; – презентації результатів виконання завдань, доповіді; – проекти, в тому числі проблемні та творчі; – підсумкове оцінювання - залік