

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
Освітня програма	32839 Середня освіта (Природничі науки)
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	96
Повна назва ЗВО	Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
Ідентифікаційний код ЗВО	02125544
ПІБ керівника ЗВО	Буяк Богдан Богданович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	www.tnpu.edu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/96>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	32839
Назва ОП	Середня освіта (Природничі науки)
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка
Спеціальність	014 Середня освіта
Спеціалізація (за наявності)	014.15 Природничі науки
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	хіміко-біологічний факультет – кафедри: загальної біології та методики навчання природничих дисциплін; хімії та методики її навчання; фізико-математичний факультет – кафедра фізики та методики її навчання.
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	кафедри географічного, історичного, інженерно-педагогічного факультетів; загально-університетські кафедри педагогіки та менеджменту освіти, психології, іноземної мови; науково-методичний центр природничої освіти та науки ТПНУ імені Володимира Гнатюка
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	вул. М.Кривоноса, 2, м. Тернопіль, 46027, Україна
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	Учитель природничих наук, фізики, хімії, біології. Викладач природничих наук, фізики, хімії, біології.
Мова (мови) викладання	Українська, Англійська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	201368
ПІБ гаранта ОП	Степанюк Алла Василівна
Посада гаранта ОП	Професор
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	alstep@tnpu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(098)-572-22-49
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

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

Освітньо-професійна програма підготовки магістрів у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка за спеціальністю 014 Середня освіта (Природничі науки) (далі – ОП) розроблена і реалізується відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 25.06.2020 р. № 519) «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій», базується на нормативних документах, які визначають розроблення складових системи стандартів вищої освіти (далі – ВО) та регламентують провадження освітньої діяльності в закладах вищої освіти (далі – ЗВО) України, на підставі «Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти», затверджених наказом МОН України № 600 від 01.06.2017, Наказів МОН України № 506 від 12.05.2016 р. «Про затвердження Переліку предметних спеціальностей спеціальності 014 «Середня освіта (за предметними спеціальностями)», за якими здійснюється формування і розміщення державного замовлення та поєднання спеціальностей (предметних спеціальностей) у системі підготовки педагогічних кадрів»; №655 від 10.06.2016 р., пункту 1 частини другої статті 6 Закону України «Про ліцензування видів господарської діяльності» на підставі рішення Ліцензійної комісії МОН України (протокол № 99-л від 22.01.2019 р.); № 863 від 03.08.2018 р. «Про проведення експерименту всеукраїнського рівня «Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення інтегрованого курсу «Природничі науки» для 10-11 класів закладів освіти загальної середньої освіти» на серпень 2018 – жовтень 2022 роки».

Актуальність розробки ОП зумовлена потребою подолання негативних наслідків вузькоспеціалізованої педагогічної освіти: фрагментарність світосприйняття, ускладнення міжпрофесійних комунікацій, стримування розвитку науки через брак притоку нових знань та ідей із суміжних галузей тощо.

Отримання досвіду підготовки вчителів до викладання інтегрованого курсу «Природознавство» започатковано в ТНПУ як єдиному експериментальному вищому навчальному закладі України, залученому до проведення у 1989–1995 рр. на теренах колишнього СРСР Всесоюзного експериментального дослідження із «Впровадження інтегрованого курсу «Природознавство» в загальноосвітніх школах, підготовки і перепідготовки вчительських кадрів». Завдяки цьому в ТНПУ було створено регіональний науково-дослідний центр з питань інтегрованого природознавства (1992 р., керівник Поліщук В.А.), кафедру методики викладання природничих дисциплін (наказ № 62 від 28.08.1990 р.), розпочато підготовку вчителів за спеціальністю «Вчитель біології та природознавства» (Наказ №273 від 06.07.1990 р.).

Виконання держбюджетних тем («Розробка змісту природничої освіти в національній школі» (№49-Б, ДР № 0194 У 004760), «Теоретичні та методичні засади професійної підготовки вчителів природничого профілю» (ДР № 0111U001327), «Навчально-методичне забезпечення вивчення біології в умовах неперервної освіти» (ДР № 0116U002133)); захист трьох кандидатських дисертацій під керівництвом гаранта програми з проблем інтеграції змісту освіти (Гладюк Т.В. «Підготовка студентів до інтегрованого навчання учнів природничих дисциплін», 1997 р.) та вивчення досвіду США (Олендр Т.М. «Моніторинг якості природничо-наукової освіти в університетах США», 2011 р.; Щур Н.М. «Підготовка вчителя біології в умовах неперервної освіти у США», 2014 р.) послугували теоретичним та практичним підґрунтям розробки ОП.

ТНПУ є єдиним серед ЗВО учасником експерименту всеукраїнського рівня «Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення інтегрованого курсу «Природничі науки» для 10–11 класів закладів загальної середньої освіти» на серпень 2018 – жовтень 2022 роки» (наказ МОН України від 03.08.2018 № 863), в якому науково-педагогічні працівники ТНПУ входять до складу науково-методичної ради виконання програми експерименту: А.В.Степанюк – співкерівник; В. В. Грубінко – науковий консультант; Н.Й.Мищук – член ради <https://imzo.gov.ua/2018/08/06/nakaz-mon-vid-03-08-2018-863-pro-provedennya-eksperymentu-vseukrajinskoho-rivnya-rozroblennya-i-vprovadzheniya-navchalno-metodychnoho-zabezpechennya-intehrovano-ho-kursu-prirodnychi-nauku-dlya/>. Завдяки набутому досвіду провадження освітньої діяльності з підготовки вчителів природознавства, участі ТНПУ у експерименті всеукраїнського рівня з 2019 р. започатковано підготовку здобувачів за заявленою ОП. Для розробки проєкту ОП згідно «Положення про проєктні групи та групи забезпечення спеціальності з розроблення і супроводження освітніх програм», що діє в ТНПУ http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/dokumentishcho-stosuyutsya-organ-zats-osv-tnogo-protsesu-v-tnpu.php, було створено проєктну групу. Залучення фахівців різних напрямів в якості консультантів дало змогу привести ОП у відповідність до вимог сучасного ринку праці та регіональних особливостей.

У ході розробки проєкту ОП спиралися на ідеї досвіду підготовки фахівців у провідних ЗВО України, які уже здійснюють такий вид освітньої діяльності (Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника (ПНУ), Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини (УДПУ), Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка (ПНПУ), Запорізький національний університет (ЗНУ), Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка (ЦДПУ), а також університетів США (Гарвардський університет (Harvard University), Університет штату Іллінойс (University of Illinois), Хостоский дворічний місцевий коледж Нью-Йоркського університету (Hostos Community College of the City University Of New York), Університет Південної Кароліни (University of South Carolina)). При визначенні загальних та спеціальних компетентностей і результатів навчання використано доробок проєкту Європейського Союзу «Tuning Educational Structures in Europe», Стандарти педагогічної діяльності (InTASC Model Core Teaching Standards) та Професійні стандарти для вчителів природничих дисциплін (NBPTS Early Adolescence/Science Standards, NBPTS Adolescence and Young Adulthood Science Standards) у США.

Рішенням вченої ради ТНПУ ОП затверджена (протокол № 13 від 25.06.2019 р.). Для вдосконалення освітньої програми, внесення змін та доповнень на засідання комісії з внутрішнього забезпечення якості створено програмну раду спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки), у яку ввійшли гарант освітньої програми, внутрішні стейкхолдери зі складу студентів та викладачів, зовнішні стейкхолдери (директори закладів загальної середньої

освіти (ЗЗСО) – роботодавці, вчителі, які викладають навчальні предмети «Природничі науки» та «Біологія» (протокол програмної ради № 2 від 15.10.2019р.). У квітні 2020 р. внесено зміни і доповнення до її складу (протокол № 3 від 29.04.2020р.)

У травні 2020 р. за пропозиціями учасників публічного обговорення ОП на II Міжнародній науково-практичній конференції «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи» (<http://physicsnature.tnpu.edu.ua/>), членів науково-методичної ради хіміко-біологічного факультету (протоколи № 6 від 11.03.2020р. та № 8 від 21.05.2020р.), зовнішніх та внутрішніх стейкхолдерів і студентів внесені корективи до ОП (протокол програмної ради №1 від 26.05.2020р.). 31 серпня 2020 р. ОП зі змінами та доповненнями затверджена рішенням вченої ради ТНПУ (протокол № 1 від 31.08.2020 р.).

Під час розробки та удосконалення ОП враховано можливість подальшого працевлаштування випускників. Упродовж реалізації ОП систематично відбувся перегляд освітніх компонентів для врахування побажань зовнішніх і внутрішніх стейкхолдерів, останніх досягнень педагогічних і природничих наук та змінних умов сьогодення. До розробки ОП залучені науковці Інституту педагогіки НАПН України. В основу вибору компонентів ОП покладена необхідність забезпечити здобувачам вищої освіти інтегральну підготовку, формування цілісної природничо-наукової картини світу, системне мислення, становлення вчителя, який здатний розв'язувати складні завдання в процесі вивчення предметів природничої галузі знань, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, інтегрованістю змісту навчальних дисциплін і універсальністю методології природничо-наукового пізнання.

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

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2020 - 2021	7	7	0	0	0
2 курс	2019 - 2020	5	5	0	0	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	2676 Українська мова і література 2677 Біологія 2678 Мова і література (німецька) 3517 Трудове навчання та технології 3691 Хімія, біологія 4493 Мова і література (англійська) 4762 Біологія, хімія 4942 Фізична культура 5108 Історія 5105 Образотворче мистецтво 5172 Математика, інформатика 5308 Фізика, інформатика 6514 Географія 6731 Музичне мистецтво 6732 Інформатика та математика 20564 Англійська і друга іноземна мова та зарубіжна література 20566 Німецька і друга іноземна мова та зарубіжна література 21093 Фізика та інформатика 21096 Математика та інформатика 24090 Французька і друга іноземна мова та зарубіжна література 24145 Біологія та здоров'я людини, хімія 24967 Інформатика 24971 Біологія та здоров'я людини 26944 Середня освіта (Історія) 26945 Середня освіта (Музичне мистецтво) 26946 Середня освіта (Образотворче мистецтво) 26947 Середня освіта (Фізична культура) 26948 Середня освіта (Хімія) 26949 Середня освіта (Трудове навчання та технології) 27912 Середня освіта (Природничі науки) 32671 Середня освіта (Географія) 32668 Середня освіта (Інформатика)

	32669 Середня освіта (Фізика) 32670 Середня освіта (Математика) 32815 Середня освіта (Англійська мова і література) 32816 Середня освіта (Німецька мова і література) 32817 Середня освіта (Мова і література (французька)) 32823 Українська мова і література. Зарубіжна література 32824 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини, хімія) 32825 Середня освіта (Хімія, біологія) 35421 Середня освіта (Мова і література (польська)) 35937 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) 36329 Середня освіта (Англійська мова і література) 36331 Середня освіта (Німецька мова і література) 36333 Середня освіта (Французька мова і література) 36335 Середня освіта (Польська мова і література) 36482 Середня освіта (Хімія, біологія та здоров'я людини) 37344 Середня освіта (Біологія, хімія) 38752 Середня освіта (Біологія) 40050 Середня освіта (Англійська мова і література) 40051 Середня освіта (Німецька мова і література) 40052 Середня освіта (Фізика, англійська мова і література) 40053 Середня освіта (Українська мова і література) 40235 Середня освіта (Польська мова і література) 40239 Середня освіта (Французька мова і література)
другий (магістерський) рівень	27744 Біологія, хімія 3801 Мова і література (російська) 3206 Географія 3441 Музичне мистецтво 3444 Біологія 3445 Мова і література (німецька) 3800 Фізика 3802 Фізична культура 3959 Математика 3960 Інформатика 5022 Трудове навчання та технології 5023 Історія 5024 Українська мова і література 6389 Хімія 6734 Мова і література (англійська) 21521 Образотворче мистецтво 24980 Мова і література (французька) 24986 Біологія та здоров'я людини 26952 Середня освіта (Географія) 26953 Середня освіта (Трудове навчання та технології) 26955 Середня освіта (Історія) 26958 Середня освіта (Інформатика) 26959 Середня освіта (Фізика) 26960 Середня освіта (Математика) 26961 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) 26962 Середня освіта (Хімія) 27753 Біологія та здоров'я людини 29884 Середня освіта (Образотворче мистецтво) 32826 Середня освіта (Англійська мова і література) 32827 Середня освіта (Німецька мова і література) 32828 Середня освіта (Мова і література (французька)) 32833 Середня освіта (Музичне мистецтво) 32835 Середня освіта (Фізична культура) 32837 Українська мова і література. Зарубіжна література 32838 Середня освіта (Хімія, біологія та здоров'я людини) 32839 Середня освіта (Природничі науки) 32844 Середня освіта (Інформатика) 32845 Середня освіта (Біологія, хімія) 35634 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини, хімія) 36330 Середня освіта (Англійська мова і література) 36332 Середня освіта (Німецька мова і література) 36334 Середня освіта (Мова і література (французька)) 39416 Середня освіта (Українська мова і література) 40372 Середня освіта (Англійська мова і література) 40373 Середня освіта (Німецька мова і література) 40374 Середня освіта (Французька мова і література) 40375 Середня освіта (Трудове навчання та технології)
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	39072 Середня освіта

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

	Загальна площа	Навчальна площа

Усі приміщення ЗВО	67719	16650
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	67719	16650
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	0	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>32839_Osvitnya_programa_19-20.pdf</i>	/Iqxdm2EPNYxrtuuJIUEwfTGs+jZlACpYno2tCvzxW8=
Освітня програма	<i>32859_Osvitnya_programa_20-21.pdf</i>	s+1akCd27b9rAUoCiASoLhkUou7+9pnNI+LeH/g9HRO=
Навчальний план за ОП	<i>32839_Navchalnuy_plan_2019-2020.pdf</i>	beEjMvZo3V4M2J6EB29KRwju5HXpaR7DO4e3DUAF1BU=
Навчальний план за ОП	<i>32839_Navchalnuy_plan_2020-2021.pdf</i>	OZHfweId9xu6xN1EmQThz8ofEqH4PJTWLoNsFs/84dU=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>32839_Recenziya_Bak.pdf</i>	w5K3lAnXFQJAZo9cWoJZaZxsKOwE4oW7ue2ccqja/Y8Q=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>32839_Recenziya_Karaziya.pdf</i>	zAwn4jonAo6SMqMUEWjonwvVPRnFq8mRLqtaHQDFAMo=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>32839_Recenziya_Rydyak.pdf</i>	ziGjX9Fo3z4sbWLsCgCkDv23+Uqm9Vp8ycnoB7GiVCo=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>32839_Recenziya_Pemkovskuy.pdf</i>	hT46PXuTzKsoRrsh5HfiANtGxLdcVe3lfGFhPhOwT9c=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>32839_Recenziya_Vavruniv.pdf</i>	hdVx5vr3n+AN/dZCvevTKOEg31fX9nORmCITsqB7DcM=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Мета ОП – інтегральна підготовка вчителя/викладача природничих наук, фізики, хімії, біології закладів загальної середньої освіти через систему компетентностей (загальних і спеціальних), який здатний інтегрувати знання та розв'язувати складні завдання у мультидисциплінарних контекстах з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.

Реалізується українською мовою, окремі її компоненти викладаються англійською мовою. Передбачає вивчення інтегрованих обов'язкових компонентів професійної підготовки (100%); вибіркові компоненти професійної підготовки представлені п'ятьма групами компонентів: фізичний – 7 кредитів (30,4%); хімічний – 6 кредитів (26,1%); біологічний – 4 кредити (17,4%); екологічний – 3 кредити (13,04%); методичний – 3 кредити (13,04%) від загальної кількості вибірових дисциплін професійної підготовки. Узгоджує інтегральну та послідовну моделі підготовки учителів природничих наук, фізики, хімії, біології на основі здобутого першого/другого рівня вищої освіти за різними спеціальностями. Передбачає застосування контекстної технології навчання при вивченні обов'язкових і вибірових освітніх компонентів, науково-дослідницької та просвітницької діяльності у процесі формування як hard skills, так і soft skills. Послідовність вивчення навчальних дисциплін базується на теорії теоретичного узагальнення, що максимально сприяє формуванню цілісної природничо-наукової картини світу, системного та критичного мислення здобувачів вищої освіти.

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

Цілі ОП відповідають місії та стратегії розвитку університету («Стратегія розвитку освітньої, наукової та інноваційної діяльності ТНПУ на 2015–2025 рр.» та «Стратегія інтернаціоналізації Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка» http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/bazov-normativn-

dokumenti-tnpu.php), оскільки їх реалізація спрямована на отримання якісної освіти високоінтелектуального громадянина з державотворчою позицією та гарантує майбутню зайнятість здобувача, підготовку професіоналів для національної економіки України, насамперед її освітнього сектора, що вміють поєднувати дослідницьку, викладацьку, проектну діяльність щодо Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» і забезпечувати позитивні зміни в економіці природокористування, охороні здоров'я та соціальній сфері держави. Враховувалось, що освіта є визначальним чинником політичної, міжнародної, соціально-економічної та культурної діяльності суспільства, стратегічним ресурсом поліпшення добробуту людей, забезпечення національних інтересів, зміцнення авторитету і конкурентоспроможності на загальнодержавному та міжнародному рівнях.

ОП реалізує принципи: науковості, наступності, безперервності, гуманізму, демократизму, студентоцентрованості, доброчесності, публічності, відкритості, колективної та особистої відповідальності за організацію і результати освітнього процесу.

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

Оскільки ОП акредитується вперше, перед її розробкою під час консультативних бесід на засіданнях студії професійної інтернатури з молодими вчителями м. Тернополя вивчалися їхні освітні потреби, які враховано при формулюванні цілей та результатів навчання (РН).

При вдосконаленні ОП 2020 р. враховані пропозиції здобувачів, вкладені в «Скриньку довіри», висловлені під час публічного обговорення на науково-практичній конференції, запропоновані на заняттях з «Дидактики природничих дисциплін», «Інтеграції змісту сучасного природознавства», «Методики наукових досліджень», анонімних анкет. На першому занятті з'ясовували (методом анкетування, складання «дерева очікувань») бажані результати студентів від вивчення дисципліни, проводили їх зіставлення із запланованими компетентностями. На останньому занятті студенти написали рефлексивне есе щодо доцільності та рівня сформованості тих чи інших компетентностей. Здобувачі брали участь у засіданнях науково-методичної комісії факультету, випускової кафедри, робочої групи, програмної ради, на яких внесли пропозиції щодо покращення якості освітнього процесу та РН. Більшість пропозицій враховано.

Центр забезпечення якості освіти ТНПУ та гарант ОП здійснюють систематичний моніторинг якості складових практичної та теоретичної підготовки. Після завершення вивчення навчальних дисциплін студенти проходять анонімне електронне опитування на платформі Moodle щодо необхідності освітнього компонента, фахового рівня викладання та досягнення РН.

- роботодавці

На офіційному сайті ТНПУ створено «Анкету для стейкхолдерів освітніх програм» та «Пропозиції та зауваження стейкхолдерів» http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/akreditats-ya-ta-l-tsenzuvannya.php.

Отримані побажання згідно Інституційної моделі системи внутрішнього забезпечення якості освіти в ТНПУ обговорювались на засіданнях програмної ради ОП, факультетської комісії з внутрішнього забезпечення якості освіти та науково-методичної комісії факультету (перший-третій рівні системи внутрішнього забезпечення якості), засіданнях кафедр. Аналогічні процедури здійснювались і на четвертому та п'ятому рівнях. Більшість пропозицій, враховані під час формулювання цілей та результатів навчання ОП. Пропозиція стейкхолдера В. Й. Пемковського щодо включення до переліку освітніх компонентів навчальної дисципліни «Садівництва» врахована для вдосконалення ОП першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

З метою визначення найбільш професійно значимих із запропонованих компетентностей і РН проводилося їх ранжування та бесіди щодо можливостей забезпечення зв'язків у системі «ЗВО – виробництво». Зворотній зв'язок з роботодавцями здійснюється на підставі онлайн анкетування, проведення щорічних спільних заходів (ярмарок вакансій, круглих столів, науково-практичних конференцій), договорів про співробітництво, консультативних бесід, участі роботодавців у розширених засіданнях випускової кафедри, а також програмної ради.

- академічна спільнота

Обговорення проєкту ОП 2020р. відбулося на II-й Міжнародній науково-практичній конференції «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи» (<http://physicsnature.tnpu.edu.ua/>). Проєкт ОП розміщений для обговорення на офіційних сайтах ТНПУ <http://tnpu.edu.ua/>, Інституту педагогіки НАПН України <http://undip.org.ua/info/9964/>, Освітньому порталі «Академія» <https://academia.in.ua/novyny/obgovorennia-proektu-osvitnioi-programy-serednia-osvita-prirodnychi-nauky>.

Механізм реагування на пропозиції та зауваження здійснювався згідно Інституційної моделі системи внутрішнього забезпечення якості в ТНПУ http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/akreditats-ya-ta-l-tsenzuvannya.php. Робочою групою проаналізовано отримані пропозиції, узагальнено й на їх основі внесені зміни до ОП.

Механізм створення та періодичного перегляду ОП закладено у «Положенні про проектні групи та групи забезпечення спеціальності з розроблення та супроводження освітніх програм».

У 2020 р. МОН України з метою вдосконалення якості та змісту вищої освіти згідно з Указом Президента України № 210 від 03.06.2020 р. створило робочу групу для розробки плану заходів щодо популяризації природничих наук та математики, до складу якої включено декана ф-ту проф. Н. М. Дробик. Запропоновані заходи щодо популяризації природничих наук у суспільстві враховані в ОПП (СК11, РН 13).

- інші стейкхолдери

Підтримуються зв'язки з науково-педагогічними працівниками інших ЗВО, які здійснюють підготовку здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта (Природничі науки). Їх пропозиції враховані під час формулювання цілей та результатів навчання ОПП. Усі бажаючі можуть брати участь в обговоренні ОП (сайти ТНПУ, Інституту педагогіки НАПН України, Освітній портал «Академія»). Для вчителів, які викладають інтегрований курс «Природничі науки», на базі Науково-методичного центру природничої освіти та науки Тернопільського національного педагогічного університету створено «Центр надання консультативної допомоги». Вчителі-практики проходили анкетування на предмет доцільності виокремлених в ОП загальних та фахових компетентностей, можливостей їх формування у визначених освітніх компонентах та рекомендацій щодо вдосконалення цілей і програмних результатів ОП. Механізм врахування пропозицій аналогічний до попередніх. Зауваження та пропозиції зацікавлених стейкхолдерів у ОП розміщено на офіційному сайті ТНПУ http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/propozits-ta-zauvazhennya-steykholder-v.php.

З метою розвитку міжнародної мобільності враховано рекомендації стейкхолдерів щодо вивчення іноземних мов для науково-педагогічної комунікації. В ОП (вибірковий компонент) включені навчальні дисципліни «Основи науково-педагогічної комунікації іноземною мовою» та «Підготовка вчителів природничих наук в університетах США» (англійською мовою).

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

ОП спрямована на підготовку вчителів для викладання нового навчального предмета «Природничі науки». Відповідно до ст. 64 Закону України «Про освіту» та наказу МОН України № 408 від 20.04.2018 р. «Про затвердження типової освітньої програми закладів загальної середньої освіти III ступеня» до навчального плану 10-11 класів вводиться вивчення інтегрованого курсу «Природничі науки». Підготовка та перепідготовка вчителів до викладання цього предмету в Тернопільській області здійснюється лише в ТНПУ. Потреба подолання негативних наслідків вузькоспеціалізованої освіти (фрагментарність світосприйняття, ускладнення міжпрофесійних комунікацій, стримування розвитку науки через брак притоку нових знань та ідей із суміжних галузей тощо) спонукає до підготовки багатопрофільного вчителя із сформованим цілісним природничо-науковим світоглядом, системним, критичним мисленням. Це забезпечить ОП, випускники якої зможуть якісно виконувати функції сучасного вчителя (ментора, тьютора, модератора, фасилітатора, коуча) (РН 6, РН 13), матимуть конкурентноздатну адаптацію до змінних умов освітнього менеджменту та вимог суспільства (РН 14). Програмні результати навчання ОП щодо умінь (когнітивних, практичних, комунікативних) (РН 8, РН 14), автономії та відповідальності (РН 15, РН 16, РН 17, РН 18) дозволяють забезпечити адаптацію випускників до змінних вимог сучасного ринку праці, освіти впродовж життя.

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

ТНПУ – єдиний у регіоні ЗВО, який забезпечує підготовку учителів/викладачів природничих наук, залучений до всеукраїнського експерименту «Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення інтегрованого курсу «Природничі науки» для 10–11 кл. ЗЗСО» (2018–2022 рр.); наказ МОН України від 03.08.2018 № 863. В Тернопільській області станом на 01.06.2020 р. налічується 34 опорні навчальні заклади та 71 їх філіал (<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/oporni-shkoli>). Однак, викладання в них курсу «Природничі науки» на даний час не відбувається через відсутність вчителів з кваліфікацією «Вчитель природничих наук, фізики, хімії, біології» (проблеми з тарифікацією). В області є 661 школа в сільській місцевості, кожна 4-та з яких є малокомплектною, у яких учителі однопрофільної та двох профільної спеціальності не мають повного навантаження. Це актуалізує потребу підготовки вчителів із визначеними в ОП компетентностями та РН. Впровадження ОП відповідає «Стратегії розвитку Тернопільської області на період до 2020 року» <http://oda.te.gov.ua/main/ua/publication/content/39677.htm>. При внесенні змін і доповнень до ОПП враховано Указ Президента України «Про вдосконалення вищої освіти в Україні» № 210 від 03.06.2020 р., зокрема п. 2.3 щодо популяризації природничих наук (СК 11). ОП дає змогу готувати фахівців, здатних розв'язувати комплексні задачі та практичні проблеми в закладах професійної (професійно-технічної) освіти, інклюзивного навчання (СК 14, СК 16).

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

Аналізувалися підходи до формування цілей та РН аналогічних освітніх програм ЗВО України (ПНУ, УДПУ, ПНПУ, ЗНУ, ЦДПУ), університетів США (Гарвардський Університет, Університет штату Іллінойс, Хостоський коледж Нью-Йоркського університету, Університет Південної Кароліни). Це дозволило використати: доробок проєкту Європейського Союзу «Tuning Educational Structures in Europe», Стандарти педагогічної діяльності (InTASC Model Core Teaching Standards) та Професійні стандарти для вчителів природничих дисциплін (NBPTS Early Adolescence/Science Standards, NBPTS Adolescence and Young Adulthood Science Standards) у США. На основі аналізу зазначених ОП використано ідеї: управлінської філософії Гарвардського Університету – освіта повинна бути структурованою та послідовною й одночасно максимально гнучкою і придатною для індивідуального вибору студентів; системного використання міждисциплінарного підходу до навчання; реалізації клінічного навчання, тобто навчання через досвід у лабораторних та реальних умовах професійної діяльності (методами клінічного навчання є спостереження, наставництво, асистування, моделювання та імітація педагогічної діяльності, мікровикладання, проєкти, співвикладання); системний «по наростаючій», а не «мозаїчний» характер конструювання змісту освіти; швидке реагування змісту навчання на наукові відкриття та сучасні технології; залучення роботодавців до проведення оцінки якості освіти тощо.

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

Стандарт відсутній

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?

Визначені ОП програмні результати відповідають вимогам 7 кваліфікаційного рівня Національної рамки кваліфікації. Для узгодження дескрипторів (узагальнених результатів навчання) Європейської рамки кваліфікацій (3 дескриптори: знання, вміння, відповідальність) та Національної (4 дескриптори: знання, вміння, комунікативні навички, автономія та відповідальність) і зважаючи на те, що існує динамічний взаємозв'язок між уміннями та навичками (навички – це автоматизовані уміння, які за певних умов переходять у навички, а навички – в уміння), вважаємо за можливе комунікативні навички об'єднати у дескриптор «уміння». Тому, в ОП програмні результати навчання об'єднані у три дескриптори: знання, уміння (когнітивні, практичні, комунікативні), автономія та відповідальність. Такий підхід, на нашу думку, сприяє узгодженню освітніх і професійних кваліфікацій здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за предметною спеціальністю 014.15 Середня освіта (Природничі науки). Саме це є одним із важливих завдань Національної рамки кваліфікацій.

Компетентності особи, яка здобуває освіту на цьому рівні, Національна рамка кваліфікацій визначає як здатність розв'язувати нею складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Ця компетентність у нашій ОП конкретизована із врахуванням специфіки професійної педагогічної діяльності в інтегровану компетентність (ІК). А саме: здатність розв'язувати сучасні проблеми в галузі природничої освіти, що передбачає проведення досліджень, інтеграцію знань і здійснення інноваційної педагогічної діяльності, характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов та вимог організації освітнього процесу. Її формування досягається шляхом розвитку усіх визначених в ОП загальних та спеціальних компетентностей. Виокремлені програмні результати навчання в комплексі слугують критеріями сформованості вимог 7 кваліфікаційного рівня Національної рамки кваліфікації.

Програмні результати навчання РН 1, РН 2, РН 3, РН 4, РН 5 РН 6, виділені в дескрипторі «Знання», лежать в основі формування частини програмних результатів дескрипторів «Уміння (когнітивні, практичні, комунікативні)» й «Автономія та відповідальність». Це пов'язано з тим, що певні уміння формуються шляхом «навчання через дослідництво» (приміром, РН 10, РН 12) та частково методом наслідування (приміром, РН 15).

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)?

87

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

30

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

Об'єктом вивчення ОП є компетентності майбутніх учителів природничих наук, фізики, хімії, біології, які забезпечують якісний полікультурний освітній процес у ЗЗСО за спеціальністю «Природничі науки». Відповідно до об'єкта ОП визначено цілі навчання – інтегральна підготовка вчителя, який здатний розв'язувати складні завдання в процесі вивчення природничих дисциплін, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, інтегрованістю змісту навчальних предметів та універсальністю методології природничо-наукового пізнання. Для реалізації цілей навчання визначено теоретичний зміст предметної області – сучасні теоретичні засади природничих наук, філософії освіти і науки, представлені на достатньому рівні для формування інтегральної, загальних та спеціальних компетентностей – фізики, хімії, біології, природничих наук й теорії та методики навчання природничих наук (рівень повної загальної середньої освіти). Теоретичний зміст предметної області реалізовано в ОП в обов'язкових (загальної та професійної підготовки) та вибірових компонентах. Для застосування набутих теоретичних знань, їх уточнення і поглиблення передбачено педагогічну та науково-педагогічну практики. Окрім традиційних функцій практики (перевірки істинності знань, формування умінь та навичок), вони виконують і функцію пізнання нового змісту та набуття нового досвіду.

Реалізація цілей досягається завдяки впровадженню інтер- та мультидисциплінарного (МДП) підходів при

конструюванні змісту освітніх компонентів. МДП передбачає залучення знань з різних предметних галузей, але не поєднує їх. Водночас інтердисциплінарний аналіз і синтез поєднують дисципліни в скоординоване і послідовне ціле. Він застосовується при проектуванні інтегрованих обов'язкових ОК професійної підготовки (100%). Приміром, «Структурно-функціональна організація природних систем», «Фізичні та хімічні процеси в навколишньому середовищі», «Моделювання та прогнозування природних процесів», «Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія)». У цих ОК об'єкти вивчення розглядаються пропорційно (по 1 кредиту) з точки зору фізики, хімії, біології. МДП використовується також при моделюванні вибіркового компоненту професійної підготовки. Він представлений 5 групами компонентів: фізичний, хімічний, біологічний, екологічний, методичний, які відповідно складають 7 кредитів ЄКТС (30,4%), 6 кредитів ЄКТС (26,1%), 4 кредити ЄКТС (17,4%), 3 кредити ЄКТС (13,04%), 3 кредити ЄКТС (13,04%) від загальної кількості вибірових дисциплін професійної підготовки. При проектуванні елективних дисциплін також використовується й інтердисциплінарний підхід. Приміром, дисципліни методичного блоку («Дослідницька діяльність школярів з вивчення природи в профільній школі», «Методика розв'язування задач в старшій школі» тощо).

Контент-аналіз освітніх компонентів та зіставлення їх змісту з сутністю визначених компетентностей та РН дозволяє стверджувати, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності.

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

У ТНПУ для здобувачів освітнього ступеня магістра є алгоритми, які формують індивідуальні освітні траєкторії, що регламентуються п. 2.4 «Положення про організацію освітнього процесу». На основі навчального плану для кожного здобувача ОП розробляються та затверджуються індивідуальні навчальні плани на навчальний рік. Він складається на основі «Положення про індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти» з участю здобувача під керівництвом координатора ЄКТС факультету (куратора), погоджується з випусковою кафедрою і затверджується деканом. Формування індивідуального навчального плану ЗВО передбачає можливість індивідуального вибору дисциплін з дотриманням послідовності їх вивчення відповідно до структурно-логічної схеми підготовки фахівців. Основним інструментом формування індивідуальної освітньої траєкторії є вибірові дисципліни, частка яких складає 33,3% кредитів ЄКТС від загального обсягу ОП. Їх перелік встановлюються університетом відповідно до пропозицій роботодавців та студентів, концепції підготовки фахівців для задоволення освітніх потреб здобувачів, ефективного використання можливостей університету. ОП забезпечує право здобувача на вільний вибір викладача (навчальна дисципліна «Біоетика» – пропонується вибір одного викладача з двох) та елективного навчального курсу вільного або регульованого вибору студента. Механізм вільного вибору здобувачами навчальних дисциплін здійснюється згідно «Положення про порядок та умови обрання студентом дисциплін за вибором».

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

Право здобувачів вищої освіти на вибір навчальних дисциплін за ОП регламентується «Положенням про порядок та умови обрання здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін за вибором», згідно з яким обсяг навчальних дисциплін (НД) за вибором становить не менше 25% загальної кількості кредитів ЄКТС, з яких 75% – професійно-орієнтовані ВК за спеціальністю і 25% – дисципліни загальної підготовки та/або будь-які дисципліни з інших спеціальностей.

Механізм реалізації права здобувача на вільний вибір НД передбачає організаційні процедури. На підготовчому етапі (до 1 лютого поточного року) складаються на навчальний рік каталоги навчальних дисциплін вільного вибору здобувачів з циклу загальної підготовки і циклу професійної підготовки, які містять: переліки дисциплін (у кількості, що забезпечує реальний і вільний вибір) з короткими анотаціями і силабусами, даними про викладачів. Враховуються пропозиції студентів, стейкхолдерів та НПП щодо оновлення переліку ВК.

На наступному (інформаційному) етапі здобувачі у відкритому загальному доступі на офіційному сайті ТНПУ ознайомлюються з каталогами. Зайти в каталог можна також з мобільного додатку «Хіміко-біологічний факультет ТНПУ» Google Play.

У цей період викладачі проводять інформаційну кампанію для поглибленого ознайомлення здобувачів із вибіровими авторськими курсами. Під час зустрічей висвітлюється об'єкт, мета, завдання курсу, що студент буде знати та вміти, опанувавши ВК, як будуть проходити практичні заняття, методи роботи та методи оцінювання. Основна мета таких зустрічей – надати якомога більше доступної та зрозумілої інформації про вибіровий курс, щоб зорієнтувати студента для найбільш правильного вибору.

Етап реального вибору здійснюється із застосуванням сервера електронних ресурсів ТНПУ <https://elr.tnpu.edu.ua/>, на якому розміщуються переліки НД (назви, дані про викладачів, короткі анотації). Цей період проходить у кілька турів. Перший – вибір здобувачами однієї чи декількох вибірових дисциплін (і викладачів) шляхом персоніфікованого опитування (анкетування) на платформі сервера електронних ресурсів (посилання на анкети розміщуються на інформаційному порталі ТНПУ). Якщо в першому турі одна (чи декілька НД – відповідно до максимальної кількості вибірових дисциплін даного блоку, передбаченої навчальним планом), набрали найбільше голосів, другий тур не проводиться. Якщо і в другому турі анкетування здобувачі не обрали необхідної за обсягом кількості НД, анкетування більше не проводиться, питання вибору НД з числа тих, що набрали найбільшу, але однакову кількість голосів, вирішується програмною радою спеціальності і гарантом ОПП.

Після вибору НД на основі наказу «Про організацію вивчення вибірових дисциплін у 2020-2021 н.р.» деканатом формуються мобільні групи, робочий навчальний план на н.р., куратором вносяться до індивідуального навчального плану здобувача обрані ним вибірові дисципліни. Для реалізації права здобувачів на вибір НД факультети забезпечують сприятливі умови в розкладах занять.

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

Практична підготовка за ОП під час проходження забезпечує формування інтегральної, загальних і спеціальних компетентностей. Організація практик здійснюється відповідно до «Положення про організацію та проведення практик студентів».

У навчальному плані передбачено педагогічну (6 кредитів) та науково-педагогічну (9 кредитів) практики. Перша практика проводиться на початку другого семестру після вивчення перших трьох модулів робочої програми навчальної дисципліни «Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія» та після проходження практики-тренінгу з ОК «Комп'ютерні інформаційні технології в освіті і науці». Вибір початку проведення практики зумовлений потребами здобувачів та роботодавців. На цій практиці основний акцент зроблено на викладанні біології та хімії як найбільш споріднених блоків навчальних предметів. Науково-педагогічна практика передбачена на початку третього семестру і складається з двох модулів: педагогічна практика; наукова практика. На ній домінує опанування методикою навчання фізики та природничих наук. Науковий модуль передбачає завершення експерименту з проблеми магістерської роботи, формування вмінь проводити педагогічне дослідження та ознайомлення з освітнім процесом ЗВО.

Впровадження контекстної технології навчання фактично під час вивчення кожної дисципліни дозволяє реалізувати практичну підготовку здобувачів для формування компетентностей, необхідних для подальшої професійної діяльності.

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

Особлива увага в освітньому процесі надається розвитку в здобувачів таких соціальних навичок: комунікація, креативність, ерудованість, проектне управління, конфлікт-менеджмент, здатність логічно та критично мислити, time-менеджмент, робота в команді, медіаграмотність, особистісний розвиток тощо. Для їх формування ОП передбачено використання контекстної технології навчання не лише для формування hard skills, але і soft skills. Ці навички розвиваються в процесі лекційних занять (методом особистого прикладу), виконання практичних та індивідуальних завдань, колективної комунікації та дозволяють досягти таких соціально значимих результатів навчання: РН 7, РН 8, РН 9, РН 13, РН 15, РН 16, РН 17, РН 18.

Одним із засобів здобуття соціальних навичок є організація buddy- супроводу (студентського наставництва) як усередині академічної групи, так і закріплення наставниками здобувачів другого року навчання над першокурсниками. Великий запас можливостей має участь в студентському уряді. Сам заклад функціонує як зразок для наслідування у формуванні соціальних навичок.

Основними компонентами ОП, які сприяють набуттю соціальних навичок є підготовка та захист магістерських робіт, педагогічна та науково-педагогічна практики, навчальні дисципліни «Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія)», «Методика наукових досліджень», «Менеджмент в освіті» тощо. Методи опанування цими ОК сприяють набуттю здобувачами вищої освіти більшості соціальних навичок (soft skills).

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

Стандарт відсутній.

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

У «Положенні про організацію освітнього процесу» визначено норми навантаження студентів за ОПП (п. 6). Загальне навантаження за ОП становить 90 кредитів ЄКТС, з яких на аудиторну роботу припадає 27,3 кредитів (30,3% загального навантаження), на самостійну роботу – 62,7 кредитів (69,7% загального навантаження), 15 кредитів (16,7%) виділено на практику. Навантаження за навчальними дисциплінами розподілено рівномірно – 8 ОК (30 кредитів ЄКТС) на семестр.

Навчальний день триває не більше 9 академічних год., з них аудиторних, зазвичай, 5 год. Тривалість тижневого навчання не більше 45 год (1,5 кредити). З них аудиторні заняття в середньому 25 год.

Співвідношення аудиторних годин до самостійної роботи з дисципліни 1:3. Загалом, час на самостійну роботу визначається навчальним планом і становить не менше 1/3 і не більше 2/3 загального обсягу часу, відведеного для вивчення дисципліни.

При проектуванні всіх обов'язкових компонентів професійної підготовки застосовується інтердисциплінарний підхід. Кредити розподіляються рівномірно між фізикою, хімією, біологією (3 кредити поділені відповідно 1:1:1).

При проектуванні вибірових компонентів професійної підготовки використано мультидисциплінарний підхід. ВК представлені 5 блоками: фізичний, хімічний, біологічний, екологічний, методичний. При проектуванні елективних дисциплін також використовується інтердисциплінарний підхід. Приміром, у методичному блоці здійснюється рівномірний розподіл годин між окремими методиками навчання.

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

ОП зорієнтована на підтримку впровадження у ТНПУ принципу дуальної освіти, що підкреслює «Положення про підготовку фахівців із застосуванням дуальної форми здобуття освіти в ТНПУ ім. В. Гнатюка». Програма підготовки здобувачів за дуальною формою освіти передбачає здобуття 25 кредитів ОП під час навчання на робочому місці <http://tnpu.edu.ua/navchannya/dualna-osv-ta.php>.

Робота та навчання на виробництві проводиться згідно із затвердженим індивідуальним планом. Забезпечується

неперервна комунікація між усіма сторонами для усунення можливих недоліків в організації навчання та розв'язання поточних проблем. Зарахування результатів самостійної навчально-пізнавальної діяльності на виробництві здійснюється за представленою програмою індивідуальної траєкторії навчання та візуалізованими підсумками її виконання. До оцінювання результатів навчання залучаються роботодавці. Здобувачами вищої освіти за ОП не укладено трьохсторонніх договорів про дуальну форму здобуття освіти із навчальним закладом, хоча частина з них працює в ЗЗСО (3 студенти) та ЗВО (1 студент – кандидат технічних наук).

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

<http://tnpu.edu.ua/abiturient/priymalna-komisiya/pravila-priyomu.php>

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

Конкурсний відбір для здобуття другого ступеня вищої освіти за ОП здійснюється на основі наявності ступеня бакалавра або магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) вищої освіти за результатами вступних випробувань з фаху та іноземної мови згідно «Правил прийому до Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка» (Додаток 7). Програма фахового вступного випробування зі спеціальності формується на новий навчальний рік і затверджується ректором і приймальною комісією (<http://tnpu.edu.ua/abiturient/magistr/ekzmag.php>). Відповідно до програми фахового випробування компетентності вступників оцінюються за 100-бальною шкалою. Іспит відбувається в усній формі за білетами, затвердженими головою приймальної комісії. Особливості ОП враховані у програмі екзамену та в структурі білета, який складається з чотирьох питань (з фізики, хімії, біології, методику навчання природничих дисциплін (фізики, хімії, біології)). Максимальна кількість балів за кожне питання – 25. Результат екзамену визначає готовність абітурієнта навчатись на ОП. Такий підхід дозволяє узгодити інтегральну та послідовну моделі підготовки учителів на основі здобутого першого/другого рівня вищої освіти за різними спеціальностями.

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

Згідно «Положення про порядок переведення, відрядження та поновлення студентів», «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у ТНПУ» визнання результатів навчання в рамках академічного співробітництва із ЗВО-партнерами здійснюється з використанням європейської системи трансферу та накопичення кредитів ЄКТС або з використанням системи оцінювання навчальних досягнень здобувачів, прийнятої у країні ЗВО-партнера на основі «Положення про перезарахування результатів навчання у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка». Переведення студентів з одного ЗВО до ТНПУ здійснюється за згодою ректорів обох ЗВО («Положення про порядок переведення, відрядження та поновлення студентів»). Студент, подає на ім'я ректора свого ЗВО заяву про переведення й, одержавши згоду, звертається з цією заявою до ректора ТНПУ, яка розглядається впродовж двох тижнів і заявникові повідомляють умови зарахування на навчання або причину відмови. За умови позитивного розгляду заяви й ліквідації академічної різниці ректор ТНПУ видає наказ про допуск до занять, а до ЗВО, де він навчався раніше, направляє запит щодо одержання його особової справи. Атестація учасників академічної мобільності здійснюється факультетом у порядку, встановленому в університеті. Здобувачі можуть отримати інформацію про академічну мобільність, визнання результатів навчання з інших ЗВО із веб-сторінок університету, факультету, а також у деканаті.

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

Із часу введення чинної освітньо-професійної програми підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня за спеціальністю 014 Середня освіта (Природничі науки) (2019 р.) зазначені правила ще не застосовувалися.

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

Визнання результатів навчання у неформальній освіті регулюється «Положенням про визнання результатів, здобутих у неформальній та інформальній освіті», яке розміщене на офіційному сайті ТНПУ у відкритому доступі. Згідно п. 1.3, можна визнати результати навчання у неформальній та інформальній освіті в обсязі не більше 15 % від загального обсягу освітньої програми. Алгоритм визнання передбачає звернення із заявою до ректора ТНПУ ім. В. Гнатюка, створення комісії з визнання результатів, визначення строків проведення атестації та визнання результатів навчання через формування протоколу, у якому міститься висновок для деканату про зарахування чи незарахування відповідної дисципліни. До складу комісії входять гарант ОП та викладачі випускової кафедри. Механізм зарахування кредитів прописано в «Положенні про визнання результатів, здобутих у неформальній та інформальній освіті».

З метою забезпечення доступності для здобувачів неформальної освіти у розкладі навчальних занять виділено один вільний від занять в університеті день. Повідомлення про можливі форми неформальної освіти розміщуються на офіційному сайті ТНПУ у рубриці «Новини» <http://tnpu.edu.ua/>, на сайті хіміко-біологічного факультету <https://chem-bio.com.ua/> (неофіційний), мобільному додатку в Google Play «Хіміко-біологічний факультет ТНПУ», повідомляють на засіданнях студентського деканату старостам груп, а відтак усім студентам.

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

За період дії ОП практика застосування вказаних правил не була використана.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

Використовуються такі форми навчання: аудиторні заняття (лекція, лабораторне заняття); самостійна робота; практична підготовка; контрольні заходи, атестація. Їх характер та особливості застосування регламентуються «Положенням про організацію освітнього процесу». В умовах карантину, найбільшої значимості набуває дистанційна та змішана форми навчання. Їх застосування регламентують «Положення про дистанційне навчання в Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка», «Положення про організацію самостійної роботи студентів», «Положення про електронний навчально-методичний комплекс навчальної дисципліни», «Тимчасовий порядок атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій навчання» (http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/dokumenty-shcho-stosuyutsya-organ-zats-osv-tnogo-protsesu-v-tnpu.php).

ОП пропагує політику відкритості навчання, що передбачає методи, які спонукають до ініціативи, креативності, самоосвіти. Це сприяє підвищенню рівня сформованості таких програмних РН: 14; 15; 16; 17; 18. Використання методів на основі елементів трансформативного навчання (спрямованість на створення можливості ставити під сумнів певні явища) впливає на досягнення РН: 7; 9; 12; 13. Впровадження контекстної технології навчання при формування як hard skills, так і soft skills підвищує якість формування таких РН: 7; 13; 14; 15; 16; 17; 18.

Продemonструйте, 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?

Застосування студентоцентрованого підходу задекларовано у «Положенні про організацію освітнього процесу в ТНПУ ім. В. Гнатюка».

Підхід тлумачимо як основний принцип підвищення якості вищої освіти, який передбачає активну позицію студента у процесі набуття необхідних компетентностей і зростання відповідальності за власне навчання, спрямоване на досягнення поставлених цілей.

Його реалізації сприяють передбачені ОП методи активного навчання (проблемно-розвивальні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проєктні тощо). За таких умов змінюються функції викладача. Систематично проводиться моніторинг задоволеності здобувачів якістю отриманих освітніх послуг. За його результатами викладачі гнучко реагують на зміну методів і форм навчання, проявляють повагу до розмаїтості здобувачів, а у разі вад мовлення, психологічних станів чи осіб з особливими потребами рекомендуються послуги інклюзивно-ресурсного центру ТНПУ (ІРЦ), соціально-психологічної служби ТНПУ (СПС) (<http://tnpu.edu.ua/vyhovna%20robocha/sps.php>).

Здобувачі залучаються до внутрішньої оцінки якості ОП. За результатами анкетування, проведеного гарантом ОП, здобувачі ОП (вибірка 5 респондентів) виявили задоволеність формами, методами навчання і викладання на рівні 100%. Надано перевагу методам, які формують комунікативні вміння, критичне мислення, соціальну активність. Однак, лише 1 здобувачка (20%) усвідомлено відповіла на запитання «Що я особисто зробила для покращення якості ОП?».

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

Право на академічну свободу (АС) регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу в ТНПУ», «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність в ТНПУ».

ОП забезпечує три основні АС. Свобода досліджень: здобувач має право обирати напрями і методологію виконання магістерської роботи, наукового керівника, індивідуальні науково-дослідні завдання (ІНДЗ), базу педагогічної практики, здійснювати апробацію результатів наукових розвідок. АС не усуває обов'язку проводити дослідницьку діяльність на основі добросовісного пошуку істини. Свобода викладання: науково-педагогічний працівник вільний від інституційної цензури, може мати власну думку, має право брати участь у професійних/академічних об'єднаннях. АС реалізується при складанні робочих програм, самостійного визначення форм, методів, засобів навчання, які забезпечують високу якість освітнього процесу з урахуванням особливостей контингенту студентів, рівня їх підготовки, інтересів, психологічних особливостей тощо. Свобода навчання: студент має право здобувати знання відповідно до своїх потреб та інтелектуальних запитів, обирати навчальний курс, викладача, форми навчання та позааудиторних занять, висловлювати власну думку, давати критичну оцінку подіям. АС забезпечується

застосуванням різноманітних форм електронного, дистанційного, змішаного навчання і самонавчання (підстава – наявність ЕНМКНД усіх дисциплін у системі Moodle <http://elr.tnpu.edu.ua>). АС покладає відповідальність на всіх учасників ОП.

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 *

Згідно з п 2.3 «Положення про організацію освітнього процесу в ТНПУ» на основі ОП деканатом факультету розробляється навчальний план, який затверджується вченою радою університету і вводиться в дію наказом ректора. Копії навчальних планів передаються деканатами на відповідні кафедри разом з графіками навчального процесу не пізніше, ніж за 2 місяці до початку навчального року.

На основі затвердженої ОП та навчальних планів кафедрами згідно «Методичних рекомендацій до складання силабусу» розробляються /вдосконалюються силабуси та робочі програми ОК, які доводяться до відома здобувачів вищої освіти на початку семестру шляхом розміщення на офіційному сайті ТНПУ та факультету. Крім того, на першому занятті з усіх навчальних дисциплін викладачі ознайомлюють здобувачів з цілями, змістом та результатами навчання.

Електронні навчально-методичні комплекси навчальних дисциплін доступні для ознайомлення здобувачів вищої освіти на кафедрі та в системі Moodle.

Терміни та час проведення різних видів навчальної роботи регламентуються розкладами занять, графіками модульного та підсумкового контролів, роботи екзаменаційних комісій, консультацій, захистів практик, а також наказами на проведення практик. Розклади занять і графіки консультацій оприлюднюються не пізніше, ніж за тиждень до їх початку на дошці оголошень; сайті хіміко-біологічного факультету <https://chem-bio.com.ua/>; мобільному додатку в Google Play «Хіміко-біологічний факультет ТНПУ».

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

Необхідність залучення здобувачів вищої освіти до науково-дослідної роботи окреслена в «Положенні про раду молодих вчених», «Наукове товариство студентів, магістрантів, аспірантів, докторантів та молодих вчених», «Положенні про магістерську роботу студента ТНПУ». Науково-дослідна робота студентів визначається навчальними планами і робочими програмами ОК.

ОК «Методика наукових досліджень» формує у здобувачів уміння проводити дослідження в лабораторіях хіміко-біологічного та фізико-математичного факультетів, і на базі ЗЗСО, філіалів кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін в ЗОШ № 26 та № 28 м. Тернополя. Під час викладання інших ОК реалізується принцип «навчання через дослідництво», за якого в основу логіки вивчення навчального матеріалу покладені дослідження здобувачів. Викладач узагальнює та корегує отримані РН. Студенти долучаються до виконання колективних та індивідуальних наукових тем кафедр (приміром, «Шляхи і методи підвищення професійної підготовки вчителів фізики та астрономії» НДР №0120U101075, «Навчально-методичне забезпечення вивчення біології в умовах неперервної освіти», НДР № 0116U002133 тощо), студентського наукового товариства хіміко-біологічного факультету, проблемних груп профільних кафедр. Залучаються здобувачі ОП до участі у експерименті всеукраїнського рівня «Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення інтегрованого курсу «Природничі науки» для 10-11 класів ЗЗСО на 2018–2022 роки» шляхом апробації експериментальних матеріалів на доступність, виконання магістерських робіт, ІНДЗ.

Щорічно проводиться Міжнар. конф. «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії біології та природничих наук в контексті вимог Нової української школи» (<http://physicsnature.tnpu.edu.ua/>), Всеукр. конф. «Тернопільські біологічні читання – Ternopil Bioscience», звітні конференції, під час яких здобувачі мають можливість обговорити результати власних досліджень. Архів матеріалів конференцій використовується як засіб організації навчання через дослідництво. Започатковано проведення спільно з КПНЗ «Київська МАН» та ТКМЦНОІМ Всеукр. конф. учн. та студ. молоді «Шлях у науку: перші кроки».

Результати науково-дослідної роботи здобувачі впроваджують в освітній процес ТНПУ (Л.М.Голембійовська розробила лекцію і презентацію «Формування soft skills у школярів у процесі вивчення природничих наук», апробувала її методом мікрОВикладання для здобувачів першого року навчання. Т.В.Бобецька опублікувала тези «Застосування інтегрованого підходу як засобу формування природничо-наукової картини світу старшокласників» на конф. «Scientific achievements of modern society» у Великобританії) <http://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2020/02/scientific-achievements-of-modern-society-5-7.02.20.pdf>

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

У ТНПУ функціонує Комісія внутрішнього забезпечення якості освіти, яка проводить заходи щодо розробки та вдосконалення процедур внутрішнього поліпшення якості вищої освіти, зокрема, SWOT-аналізи освітніх програм, опитування випускників ТНПУ щодо якості освіти, онлайн-опитування здобувачів вищої освіти.

Перегляд ОК відбувається за результатами моніторингу згідно критеріїв, що формуються у результаті зворотного зв'язку із науково-педагогічними працівниками (НПП), студентами, випускниками і роботодавцями, та внаслідок прогнозування розвитку галузі і потреб суспільства. Відповідальність за оновлення змісту ОК покладено на НПП. Ініціатором оновлення ОК виступає науково-методична комісія факультету, програмна рада, гарант ОП, стейкхолдери, роботодавці, здобувачі.

Якість навчально-методичних матеріалів із забезпечення ОП обговорюється на засіданнях науково-методичної комісії факультету. У 2020 р. слухались питання «Якість надання освітніх послуг здобувачам освіти за спеціальністю 014 Середня освіта (Природничі науки)», «Про підготовку документів для акредитації спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки)». Проводилися науково-методичні семінари «Особливості підготовки вчителів

природничих наук», «Змішане навчання: суперечливі питання» тощо.

Викладачі постійно оновлюють зміст ОК на основі наукових досягнень і сучасних практик: у зміст лекцій вводять нові статистичні дані, методи досліджень, інноваційні підходи до вивчення предметів природничого циклу у зв'язку із зміною умов освітнього середовища. У робочих програмах ОК оновлюється перелік питань, список літератури та інтернет-джерел.

Значні зміни відбуваються в змісті ОК методичного спрямування, які забезпечують підготовку вчителів до імплементації Концепції НУШ. Систематичне підвищення кваліфікації НПП на он-лайн курсах (платформа ED-ERA, Couertera), участь у семінарах, вебінарах, конференціях (на платформах «Всеосвіта», «На урок» тощо) дозволяє внести корективи у ОК «Теорія та методика навчання» на основі врахування досвіду кращих педагогів України та викликів сьогодення.

Оновлення змісту освітніх компонентів забезпечується шляхом поєднання різних форм організаційно-методичної та наукової діяльності НПП, зокрема:

- підвищення кваліфікації, стажування;
- участь у роботі наукових спільнот (Степанюк А.В. – член Всеукраїнської організації гуманної педагогіки та БО «Вчителі за демократію та співробітництво»; Грубінко В.В. – віце-президент гідроекологічного товариства України, член правління ГО «Галицька екологічна асоціація»; Дробик Н.М. – віце-президент УТГіС ім. М.І. Вавилова; Грицак Л.Р. – член цього товариства; Мохун С.В. – член Українського фізичного товариства тощо)
- участь у реалізації проєктів університету, тренінгах, майстер-класах, Інтернет-форумах і дискусіях;
- підготовка й видання наукових та навчально-методичних матеріалів;
- діяльність НПП кафедри з реалізації угод про співпрацю між ЗВО.

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

«Стратегія інтернаціоналізації ТНПУ» передбачає розширення можливостей вивчення іноземних мов та їх застосування. В ОП це реалізується шляхом впровадження ВК «Підготовка вчителів природничих наук в університетах США» (англійською мовою).

Інформаційному забезпеченню науково-дослідної діяльності здобувачів і НПП сприяють безкоштовні тестові доступи з IP-адрес університету до повнотекстових світових баз даних, які організовує бібліотека: Statista; EBSKOhost (Package Standart). Через сайт бібліотеки у 2019-2020 рр. надається доступ до реферативної бази даних Scopus, бази наукової літератури і патентів Web of Science.

Про інтернаціоналізацію наукової діяльності НПП свідчить: з НПП задіяні у проєктах з партнерами з Латвії, Литви, Чехії, Польщі; Степанюк А.В. у 2019р. учасник дослідження Університету Саскачевану (Канада), що сприяло вдосконаленню змісту ОК «Методика наукових досліджень», та «Освіта для сталого розвитку в дії» в партнерстві з організацією Global Action Plan Int. за підтримки уряду Королівства Швеції, що сприяло включенню інноваційних ідей освітньої політики в ОК «Теорія та методика навчання». Дробик Н.М. – член Федерації Європейських товариств мікробіологів. Усі НПП є учасниками міжнар. конференцій, мають публікації в закордонних виданнях. Міжнародне стажування пройшли: Цидило І. М. – Вища Школа Бізнесу (м. Новий Сонч, Польща, 2019р), Гуменюк Г.Б. – Економічний університет (м. Краків, Польща, 2019 р.) тощо. Це сприяло вдосконаленню певних ОК та ОП загалом.

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?

Поточний контроль охоплює оцінювання на аудиторних заняттях та виконання завдань самостійної позааудиторної роботи. Для цього застосовуються такі форми оцінювання: усне опитування, письмові есе, презентації, кейси, тестування, захист звітів лабораторних, розрахункових робіт, вирішення ситуативних і творчих завдань, само- та взаємооцінювання.

Модульний контроль може проводитися у формі комп'ютерного тестування, письмової контрольної роботи, творчих завдань, презентація наукової роботи, портфоліо, колоквиуми тощо. Форми підсумкового оцінювання: заліки, екзамени; звіти про результати педагогічної та науково-педагогічної практик та їх захист.

Для підсумкового й модульного контролю застосовується сумарне оцінювання, за якого підсумкова оцінка утворюється як сума балів за всі види поточної навчальної діяльності (лабораторні роботи, розв'язування задач, активність на семінарських заняттях, виконання проєктів, ІНДЗ, проведення залікових уроків, виховних заходів, позаурочної навчальної діяльності під час педагогічної практики тощо). Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі захисту кваліфікаційної (магістерської) роботи.

Залежно від того, за яким дескриптором перевіряються РН, визначаються форми, методи та засоби їх оцінки. Перевірка результатів навчання за дескриптором «Знання» здійснюється переважно за допомогою тестового контролю (на паперових носіях та за допомогою комп'ютерного тестування на платформі Moodle). Результати навчання за дескриптором «Уміння (когнітивні, практичні, комунікативні)» визначаються шляхом застосування діяльнісного підходу до виконання завдань: під час вивчення фундаментальних дисциплін – у процесі виконання лабораторних досліджень, практикумів, спостережень; у психолого-педагогічному та методичному ОК – при організації освітньої діяльності здобувачів у ході ділових, імітаційних ігор, ситуативного моделювання. При цьому оцінюється не лише кінцевий результат, а й процес його досягнення. Педагогічна практика дозволяє цілісно оцінити якість сформованості РН.

Дескриптор «Автономія та відповідальність» передбачає перевірку РН шляхом вирішення ситуативних завдань ціннісно-оціночного характеру з міжособистісною комунікацією (обговорення), рефлексією та саморефлексією проблемної ситуації. Для його перевірки застосовуються техніки опрацювання дискусійних питань (методи

визначення позицій, відстоювання заданої позиції, зміни заданої позиції, порівняння альтернативних позицій, мозковий штурм, дискусії, дилеми, дебати, ток-шоу, інтерактивні методи акваріум, форум, ажурна пилка), рефлексивне есе, портфоліо, розробка індивідуальних та групових проєктів тощо. Цілісно перевірити рівень досягнення РН дозволяє підсумковий контроль (екзамен), при підготовці до якого у здобувачів освіти відбувається переосмислення, об'єднання здобутих знань, умінь, ставлень на вищому рівні їх інтеграції, спостерігається прояв імерджментності (неадитивності цілого сумі його частин). Проміжна атестація виконує контролюючо-прогностичну функцію.

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

Чіткість та зрозумілість оцінювання навчальних досягнень здобувачів забезпечується шляхом відображення відповідної інформації в силабусі та робочій програмі ОК, структура та зміст якої регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу в ТНПУ» та «Положенням про систему оцінювання навчальних досягнень студентів».

В ТНПУ застосовуються види внутрішнього контролю: а) поточний, рубіжний (модульний) та підсумковий (семестровий); б) адміністративний – ректорський контроль та проміжна атестація. Поточний контроль проводиться на всіх видах аудиторних занять. Модульний контроль здійснюється після вивчення модуля. Форма підсумкового контролю (екзамен, залік чи диференційований залік) визначаються навчальним планом. Форми проведення контрольних заходів у межах ОК обираються НПП залежно від особливостей дисциплін та РН. У робочій програмі ОК наведений розподіл балів за змістовними модулями, вказані максимальні та мінімальні бали з кожного контрольного заходу з урахуванням їх важливості та трудомісткості виконання. Система контрольних заходів передбачає кількісні та якісні критерії оцінювання. На початку семестру складається графік проведення модульних та підсумкового контролю. Він розміщується на інформаційному порталі ТНПУ (<http://info.elr.tnpu.edu.ua/>), сайті факультету <https://chem-bio.com.ua/>, мобільному додатку в Google Play «Хіміко-біологічний факультет ТНПУ». На першому занятті викладач ознайомлює здобувачів із системою оцінювання з ОК.

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

Інформація про форми контрольних заходів міститься у робочих програмах навчальних дисциплін, силабусах, а також розміщуються на інформаційному порталі університету і сайті факультету на початку семестру. На початку семестру НПП, який викладає дисципліну, повинен ознайомити здобувачів вищої освіти зі змістом, структурою, формою екзаменаційної (залікової) роботи та прикладами завдань попередніх років, а також із системою і критеріями її оцінювання.

Для контрольної-оцінної цілей використовуються такі шкали:

100-бальна шкала ЄКТС – 100 балів відповідають 100% сумарної семестрової оцінки з навчальної дисципліни (оцінки за практику тощо); 5-бальна національна шкала – для переведення оцінок зі 100-бальної шкали ЄКТС з екзаменаційних дисциплін та навчальних дисциплін, педагогічної практики, що завершуються диференційованим заліком; 2-рівнева національна шкала – для переведення оцінок зі 100-бальної шкали ЄКТС із залікових дисциплін. Інформація про терміни заходів розміщена на інформаційному порталі ТНПУ (<http://info.elr.tnpu.edu.ua/>) у наступних розділах: графік навчального процесу, розклад занять для денної та заочної форм навчання, графіки модульного і підсумкового контрольів, розклад роботи екзаменаційних комісій тощо, а також на сайті хіміко-біологічного факультету <https://chem-bio.com.ua/>; мобільному додатку «Хіміко-біологічний факультет ТНПУ».

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

Стандарт відсутній. Атестація здобувачів проводиться у формі публічного і відкритого захисту магістерської роботи.

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка»

(http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/upload/2020/Polozhennia_pro_orhanizatsiiu_osvitnoho_protsesu.pdf);

«Положенням про систему оцінювання навчальних досягнень студентів»

(http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/upload/2018/Polozhennja_pro_sistemu_otsinjuvannja.pdf).

З інформацією про форми контрольних заходів здобувач вищої освіти самостійно може ознайомитися до початку вивчення дисципліни – на інформаційних стендах та сайті факультету. Деканат має змогу повідомляти здобувачів про зміни в розкладі контрольних заходів телефоном, електронною поштою, через чат-групу у Viber, через мобільний додаток «Хіміко-біологічний факультет ТНПУ» тощо.

Упродовж усього періоду надання освітніх послуг за освітньо-професійною програмою, у тому числі у режимі дистанційного навчання, не виникало проблем із формуванням здобувачів щодо форм і строків різних видів контролю, про що свідчать результати опитування.

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

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується: комп'ютерним тестуванням або письмовою формою контролю, ознайомленням здобувачів з прикладами завдань поточного і семестрового контролю та критеріями оцінювання результатів освітнього процесу на початку семестру. Також об'єктивність екзаменаторів забезпечується відкритістю інформації про умови, критерії оцінки, оприлюдненням строків здачі контрольних заходів, єдиними правилами їх перездачі, можливістю оскарження результатів атестації.

Основним офіційним документом для відображення успішності студентів протягом семестру й навчального року є журнал академічної групи (електронний журнал – за дистанційного навчання). Екзаменатор несе персональну відповідальність за систематичне заповнення відомостей модульного контролю та журналу академічної групи й зобов'язаний вчасно виставляти в ньому отримані студентами оцінки, достовірність яких підтверджує особистим підписом. Достовірність оцінки забезпечує також проведення контрольних заходів у формі тестового контролю через систему Moodle.

На засіданнях кафедр та ради факультету з питань організації та проведення екзаменів акцентується увага на необхідності дотримання викладачами академічної доброчесності. Запобігання та врегулювання конфлікту інтересів сприяє студентське самоврядування ТНПУ (студентський уряд та профком студентів). В ТНПУ діє «Положення щодо врегулювання конфліктних ситуацій».

Випадки конфліктів інтересів зафіксовані не були.

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

На основі «Положення про систему оцінювання навчальних досягнень студентів ТНПУ», п. 3 регламентовано порядок повторного проходження контрольних заходів. До завершення відповідного модуля студентам дозволяється відпрацювання окремих елементів модуля (тем, видів робіт) з метою отримання позитивних поточних оцінок. Для цього створюються необхідні умови, проводяться індивідуальні консультації.

Після внесення оцінки модульного контролю (МК) у відомість і систему УАБюджет за результатами ліквідації заборгованості з МК, пропущеного без поважних причин, студент може отримати лише мінімальну позитивну оцінку. Студентам, які допустили заборгованість з МК із поважних причин і засвідчили це документально, обмеження в оцінюванні МК не встановлюються.

Згідно п. 4.5 цього положення, ліквідація академічної заборгованості здійснюється шляхом повторного складання семестрового екзамену, яке допускається не більше 2 разів з кожної дисципліни: 1 раз – викладачеві, 2 – комісії, яка створюється деканом. Графік повторного складання екзаменів затверджує декан (заступник декана) і оприлюднює на дошці оголошень. Ліквідація академічної заборгованості із заліку здійснюється на індивідуально-консультаційних заняттях до початку наступного семестру.

Випадків повторного проходження контрольних заходів на ОП не було.

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

Здобувач вищої освіти повинен бути ознайомлений із результатами своєї екзаменаційної (підсумкової залікової) письмової роботи в день проведення контролю. Здобувач вищої освіти має право ознайомитися з перевіреною роботою й одержати пояснення щодо отриманої оцінки.

Відповідно до «Положення про систему оцінювання навчальних досягнень студентів ТНПУ», у разі незгоди з оцінкою здобувач вищої освіти має право оскаржувати результати оцінювання успішності шляхом подання відповідного звернення до декана, а у разі необхідності – до першого проректора, які в межах своїх повноважень розв'язують спірні питання. Для об'єктивного вирішення конфліктних ситуацій зазначені посадові особи можуть створювати компетентні комісії.

Завідувач кафедри разом з екзаменатором, залучаючи, за необхідності, інших фахівців, протягом трьох днів розглядає апеляцію і в усній формі сповіщає здобувача вищої освіти про результати розгляду. Якщо під час проведення контрольних заходів порушена процедура, то вона також може бути оскарженою.

Випадків оскарження процедури проведення та результатів контрольних заходів за ОП не було.

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

Політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності визначає «Кодекс честі Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка», «Положення про запобігання і виявлення академічного плагіату та інших видів академічної недоброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів вищої освіти ТНПУ ім. В. Гнатюка», «Положення про запобігання і виявлення академічного плагіату та інших видів академічної недоброчесності у навчально-методичній та науково-дослідній роботі працівників».

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

Заходи протидії порушенням академічної доброчесності в ТНПУ регулюються «Положення про запобігання і виявлення академічного плагіату та інших видів академічної недоброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів вищої освіти ТНПУ ім. В. Гнатюка» та «Положення про запобігання і виявлення академічного плагіату та інших видів академічної недоброчесності у навчально-методичній та науково-дослідній роботі працівників».

Як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності використовуються:

- ☐ чітке інформування здобувачів щодо неприпустимості плагіату;
- ☐ включення лекції про академічну доброчесність до ОК «Методика наукових досліджень»;
- ☐ регулярне інформування НПП щодо необхідності запобігати академічній недоброчесності при вивченні ОК;

☐ система рецензування навчально-методичного забезпечення та перевірки науково-дослідної роботи на антиплагіат;

☐ добір тематики робіт, що унеможлиблює плагіат;

☐ анонімне анкетування здобувачів щодо сутності академічної доброчесності, їх ставлення до проявів академічної не доброчесності та дії у разі виявлення такої поведінки.

Здобувачі ОП після ознайомлення із положенням та «Кодексом честі ТНПУ» підписують Декларацію про академічну доброчесність, текст якої розміщено на сайті університету, а оригінали Декларацій зберігаються в деканаті факультету.

НПП Декларації про академічну доброчесність підписують на початку кожного нового навчального року.

Примірники декларацій зберігаються в особових справах у відділі кадрів.

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

Популяризація академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти ТНПУ здійснюється шляхом проведення просвітницьких заходів щодо академічної доброчесності (ці заходи активізувались з 2018 р., коли університет став учасником Проекту сприяння академічній доброчесності в Україні SAIUP, що реалізується Американськими Радами з міжнародної освіти за сприяння МОН України та підтримки Посольства США в Україні). Здобувачі ОП брали участь у заході «Академічна доброчесність – формування нової академічної культури», де в доступній формі були розкриті основні постулати академічної доброчесності. Також проводяться опитування «Викладач очима студентів», що зменшує ризик прояву корупційної діяльності та недоброчесності з боку викладача.

31.09.2019 р. в ТНПУ було проведено лекцію від представників Проекту сприяння академічній доброчесності в Україні SAIUP Тараса Тимочка та Яни Чапайло. З метою виявлення проявів академічної недоброчесності регулярно проводяться зустрічі студентів з представниками деканату, на яких обговорюється ця проблема. В університеті є скринька довіри, електронна скринька та телефон гарячої лінії, які призначені для інформування щодо проявів академічної недоброчесності.

Питання академічної доброчесності детально розглядаються при вивченні ОК «Методика наукових досліджень».

Рекомендації щодо навичок академічного письма та вимоги дотримання академічної доброчесності подано у посібнику «Магістерські та курсові роботи: поради та виконання» (2020 р.).

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

Під час виявлення фактів порушення академічної доброчесності передбачена відповідальність, регламентована «Положенням про запобігання і виявлення академічного плагіату та інших видів академічної недоброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів вищої освіти ТНПУ ім. В. Гнатюка».

Зокрема, якщо академічну недоброчесність виявлено під час проведення контрольного заходу, здобувач вищої освіти, що допустив це порушення, може бути видалений з аудиторії, де проводиться контрольний захід, а його оцінка за виконання роботи має бути знижена до 0 балів.

Якщо академічну недоброчесність виявлено під час перевірки екзаменаційної, залікової, контрольної, курсової роботи, іншого індивідуального завдання, оцінка здобувача вищої освіти має бути знижена до 0 балів.

Перевірка на академічний плагіат здійснюється в ТНПУ на етапі представлення матеріалів магістерських робіт для розгляду на засіданні кафедри за допомогою програми Unicheck. Роботи, що підлягають перевірці на плагіат, надаються авторами в електронному вигляді у форматах: *.doc, *.docx на сервер Moodle.

Прикладів порушення академічної доброчесності серед студентів ОП зафіксовано не було.

6. Людські ресурси

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

Порядок конкурсного відбору викладачів визначається «Порядком проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладення з ними трудових договорів (контрактів)».

Вимоги до кваліфікації та роботи працівників визначені посадовими інструкціями працівників, оригінали яких зберігаються у відділі кадрів.

Процедура визначення компетентності викладачів, порядок звітування та підвищення кваліфікації описані у розділі 3 «Порядку проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладення з ними трудових договорів (контрактів)» ТНПУ.

Претендент на посаду має дотриматись вимог щодо стажу науково-педагогічної роботи, наявності наукового ступеня та/або вченого звання, відповідної кількості навчально-методичних (наукових) праць та рівнем професійної активності, що відповідає 4-7 видам діяльності п.30 Ліцензійних умов.

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

Як правило, роботодавці зацікавлені брати участь в організації та реалізації освітнього процесу, оскільки мають можливість таким чином певною мірою впливати на спрямованість підготовки здобувачів вищої освіти з урахуванням нагальних потреб та існуючого запиту.

Роботодавці – директори ЗЗСО Вавринів Л. А., Пемковський В. Й. беруть безпосередню участь у реалізації освітнього процесу шляхом забезпечення баз проходження практик. Вони включені до програмної ради ОПП, беруть участь у забезпеченні ефективного проходження та оцінювання практик, що дозволяє оптимізувати процес оперативного реагування на потреби ринку праці, а також на зміни в характері підготовки вчителів. На засіданні програмної ради стейкхолдерами внесено декілька пропозицій (протокол № 1 від 26.05.2020 р.).

Співробітник Інституту педагогіки НАПН України, автор програми і підручника з «Природничих наук» Засєкіна Т. М. неодноразово виступала перед здобувачами на науково-практичних конференціях. Її кандидатура запропонована на голову екзаменаційної комісії. Методисти ТКМЦНОІМ були організаторами спільних заходів (освітнього трансфер-містечка інноваційних можливостей, науково-методичного кластеру, низки тренінгів). Стейкхолдери Ягєнська Г. В., Бак В.Ф. виконують спільні наукові дослідження з НПП, неодноразово проводили майстер-класи здобувачам ОПП.

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

Професіонали-практики, експерти та представники роботодавців залучаються до викладання та організації освітнього процесу.

Щорічно на хіміко-біологічному факультеті проводяться відкриті лекційні заняття, конференції та семінари із залученням представників управлінських структур. Консультант Тернопільського комунального методичного центру науково-освітніх інновацій та моніторингу О.М. Вітрук провела тренінг «Проектування компетентнісно-орієнтованих завдань з природничих наук у контексті вимог нової української школи». Консультант цього ж центру Л.П. Козловська організувала спільний науково-методичний семінар «Методика формування в учнів розуміння сучасних принципів наукової систематики».

Програмна рада хіміко-біологічного факультету періодично проводить засідання для внесення змін в ОП з врахуванням викликів, які властиві для ринку праці та процесу підготовки фахівців за ОП на конкретному етапі. Професіонал-практик М.О. Колесник у 2019 р. проводила майстер клас на тему «Природничо-наукова картина світу як загальнокультурний феномен». Стейкхолдер Г. В. Ягєнська провела у січні 2020 р. майстер-клас на тему «Урізноманітнення завдань як засіб реалізації компетентнісного підходу до навчання природничих дисциплін», В.Ф. Бак передала відеоматеріали власних уроків з біоетичного виховання школярів, панельної дискусії з проблем впровадження навчального предмета «Природничі науки», які використовуються як навчальні матеріали підготовки здобувачів ОП.

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

Розроблена «Програма професійного розвитку викладачів»

(http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/upload/2019/Programa_profesijnoho_rozvytku_vykkladachiv.pdf). У 2019 р. проведено тренінги «Планування курсу і розробка навчальних подій як інструменти запобігання порушень академічної доброчесності та підвищення академічної культури» за сприяння Проекту академічної доброчесності в Україні – SAIUP; «Підготовка експертів із забезпечення якості вищої освіти» за підтримки МОН України та Центру досліджень вищої освіти (Чеська Республіка); «PROдоброчесність: інструменти впровадження в діяльність закладу вищої освіти» (орг. – Президент Міжнародного фонду досліджень освітньої політики Т. В. Фініков, член НАЗЯВО А. Є. Артюхов) та ін. У 2020 р. відбувся навчально-методичний семінар «Робоча програма навчальної дисципліни: зміст та структура». Ректорат стимулював участь НПП 28.04.2020 на офіційній сторінці НАЗЯВО у онлайн-зустрічі з Л. Фесенко – членкинею НАЗЯВО та безкоштовне навчання (50 год) на платформі EdEra.

ТНПУ створює умови для стажування НПП (раз на 5 років), заохочує їх до вивчення іноземних мов, для чого діють курси. Сертифікат з англійської мови (рівень B2) мають з НПП, дипломи магістрів за спеціальністю «Філологія (Германські мови та літератури (переклад включно) – 2, рекомендовані для проведення занять англійською мовою іноземним студентам (сертифікати ТНПУ) – 2 НПП.

Всі викладачі ОП мають діючі профілі в професійних наукових мережах ORCID, ResearcherID, GoogleScholar.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

У ТНПУ стимулювання розвитку викладацької майстерності здійснюється шляхом запровадження конкуренції, яка проявляється у виборі студентами вибіркових дисциплін, викладача, від чого залежить академічне навантаження НПП, а відповідно і рівень заробітної плати. На хіміко-біологічному факультеті тричі на рік відбуваються науково-методичні семінари, мета яких – підвищити викладацьку майстерність НПП.

Функціонує система заохочення викладачів за досягнення у фаховій сфері

(http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/upload/2017/Polozhennya_pro_poryadok_premiyuvannya_pratsivnykiv.pdf).

«Положення про рейтингове оцінювання професійної діяльності науково-педагогічних працівників ТНПУ», всебічно відображає результативність роботи науково-педагогічних працівників, і враховується кафедрами, конкурсними комісіями, ректоратом у прийнятті рішень щодо продовження перебування науково-педагогічного працівника на займаній посаді, переведення його на вищу посаду, підписанні контракту, присвоєння вченого звання, застосування моральних і матеріальних видів заохочення тощо.

Адміністрацією ЗВО застосовується низка моральних (подяки, грамоти університету, органів влади регіону, МОН України, громадських організацій) та матеріальних заохочень викладачів, які досягнули високого професіоналізму на освітянській ниві.

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

Матеріально-технічне забезпечення ОП достатнє для якісного освітнього процесу, досягнення цілей і РН: усі лекційні аудиторії оснащені мультимедійною технікою; 42 сучасні комп'ютерні класи; належно обладнані 30 навчальних та 7 науково-дослідних лабораторій, Ботанічний сад, Голицький біостаніонар; науково-методичний Центр природничої освіти та науки.

Наукова бібліотека площею 1663 м² має обсяг книжкових фондів – 503650 та 80879 прим. періодичних видань, електронний контент – 32921 назв, із яких навч. видання – 48,5%, наукові – 37,1%. Функціонує веб-сайт бібліотеки, електронний каталог (641643 записи), інституційний репозитарій, безкоштовний доступ до електронних видань наукометричної бази WoS (з 2018 р.) та Scopus (з 2019 р.). Інформаційному забезпеченню науково-дослідної діяльності здобувачів і НПП сприяють безкоштовні тестові доступи з IP-адрес ТНПУ до світових баз даних, які організовує бібліотека в рамках участі у проєкті ElibUkr: Statista; EBSKOhost (Package Standart); EBSKO; IOPscience; De Gruyter; Global Patents Reference Center.

Найвни ЕНМКНД всіх ОК у системі Moodle, що забезпечує рівний доступ учасників освітнього процесу, незалежно від місця проживання і форми навчання, до якісних навчальних, методичних матеріалів, основною складовою яких є електронний освітній ресурс. Матеріали та обладнання, які використовуються в освітньому процесі, сертифіковані та відповідають вимогам ОП. Оновлення забезпечення ОП здійснюється з бюджетного та позабюджетного фондів університету.

Продemonструйте, 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?

Права здобувачів та обов'язки прописані у Статуті ТНПУ (http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/upload/2018/Statut_TNPU_2018.pdf) і «Правилах внутрішнього трудового розпорядку» (http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/upload/2018/Pravyly_vnutrishnoho_trudovoho_rozporiadku.pdf). Студент є суб'єктом навчання, учасником діяльності зі створення умов, за яких отримує високі РН та затребуваність на ринку праці.

Зважаючи на ріст інтересу до дистанційного навчання та самонавчання створено потужну систему ЕНМКНД. На всій території є вільний доступ до мережі Internet. Загальна кількість зареєстрованих у системі електронного навчання здобувачів перевищує 5000. Щоденна середня кількість активних студентів – 4192, дій за одне відвідування (перегляд навчальних матеріалів, виконання тестів тощо) – 12. Студенти, які навчаються на ОП, підписані на усі навчальні курси, передбачені їх Індивідуальним навчальним планом, і активно їх використовують. Функціонує 5 гуртожитків, 5 пунктів харчування, музейний комплекс, 10 спортивних залів, актові зали, культурно-мистецький центр «Світлиця», де діє низка спортивних і мистецьких гуртків. Допомагає молодим батькам ігрова кімната «Дитяча мрія».

З метою виявлення потреб та інтересів здобувачів Центром забезпечення якості освіти ТНПУ, органами студентського самоврядування, профспілковим комітетом проводиться опитування. Рівень задоволеності здобувачів ОП якістю освітнього середовища складає 100%.

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

За безпечність освітнього середовища несе відповідальність керівник відповідного підрозділу (наказ №189 від 05.09.2019 р. «Про призначення відповідальних осіб за охорону праці і протипожежний стан в університеті на 2019-2020 рр.»). У 2019 р. зареєстровано в територіальному органі Держпраці декларацію відповідності матеріально-технічної бази ТНПУ вимогам законодавства з питань охорони праці.

Усі НПП і здобувачі проходять інструктажі з охорони праці і протипожежної безпеки. Раз у 3 роки проводяться навчання, для чого створена постійно діюча комісія.

У березні 2019 р. проведено перевірку навчальних корпусів і гуртожитків ТНПУ Тернопільським міським відділом ДСНС.

Університет забезпечений первинними засобами пожежогасіння. Для всіх будівель і приміщень розроблено плани евакуації на випадок надзвичайних ситуацій, які знаходяться на видних місцях.

Поновлено накази про заборону тютюнокуріння та вживання алкогольних напоїв у навчальних корпусах та гуртожитках.

Профілактика безпеки психічного здоров'я покладена на кафедру психології розвитку та консультування, відділ у справах молоді, соціально-психологічну службу ТНПУ <http://tnpu.edu.ua/vyhovna%20roboota/sps.php>.

Проводяться заходи, спрямовані на пропаганду здорового способу життя, зокрема, змагання між факультетами з різних видів спорту, щорічно організовується забіг «Зелена миля», зустрічі з медичними працівниками тощо.

Рівень задоволеності здобувачів безпечністю освітнього середовища складає 100%.

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?

Регламентується документами: «Положення про організацію освітнього процесу», «Положення про систему оцінювання навчальних досягнень студентів» та «Правилами внутрішнього трудового розпорядку».

Комунікація зі студентами відбувається безпосередньо через викладачів, деканат, профспілковий комітет, органи студентського самоврядування (Студентський уряд та Студентську раду студмістечка).

На веб-сайті університету розміщено «Пам'ятку студенту» яка містить інформацію про порядок організації освітнього процесу в ТНПУ, індивідуальний навчальний план, можливості вибору спеціалізації в ході навчання, вимоги до відвідуваності навчальних занять, про особливості видів контролю успішності студентів, методику оцінювання за шкалою ЄКТС та дає відповіді на нагальні питання, пов'язані з освітньою діяльністю, наводить алгоритм дій у різних життєвих ситуаціях тощо.

Освітню підтримку здобувачі за ОПП отримують, спілкуючись безпосередньо з викладачами, які забезпечують реалізацію ОП, завідувачем кафедри, гарантом ОП. На кафедрах складено графік консультацій та індивідуальних занять з навчальних дисциплін, що сприяє розв'язанню проблем, які виникають в ході навчання, ліквідації академічної заборгованості здобувачів, підвищенню рівня їх успішності.

Інформаційна підтримка здобувачів за ОП здійснюється через мережу Інтернет та створені групи у мережі комунікацій Viber. Функціонує веб-сайт університету та факультету, інформація на якому постійно оновлюється. На веб-сайті факультету розміщена актуальна інформація для здобувачів вищої освіти на факультеті загалом та ОП, зокрема: графік навчального процесу, розклад занять, графік підсумкового контролю, інформація про практику. На веб-сайті ТНПУ в розділі «Навчання» – «Освітні програми» – «Хіміко-біологічний факультет» доступна інформація щодо змісту ОП. Учасники освітнього процесу вважають комунікацію з викладачами ефективною.

Соціальна підтримка здобувачів вищої освіти реалізується через надання соціальних стипендій, що регулюється «Правилами призначення стипендій». У цих Правилах визначено принципи нарахування та коло осіб, хто може претендувати на таку стипендію.

З 2018 р. функціонує «Інклюзивно-ресурсний центр ТНПУ»

http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/upload/2019/polozhennia_pro_resursnyi_tsentr_inkliuzyvnoi_osvity.pdf, який здійснює індивідуальне та групове консультування студентів із особливими освітніми потребами, консультування викладачів щодо організації інклюзивної форми навчання, проведення періодичного внутрішнього аудиту на предмет доступності освітніх послуг в університеті та відповідне подальше їх модифікування й адаптацію. ІРЦ співпрацює з батьками/опікунами, НПП, громадськими організаціями, благодійними фондами, органами місцевої влади, корекційно-реабілітаційними центрами, комунальними установами тощо.

Рівень задоволеності здобувачів освітньою, організаційною, інформаційною, консультативною і соціальною підтримкою здобувачів складає 100%.

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)

Створено умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами. Усі 8 навчальних корпусів та 5 гуртожитків, прибудинкова територія доступні для осіб з особливими потребами та інших маломобільних груп. У ТНПУ реалізовано «Науково-експертний висновок про проведення технічне обстеження щодо доступності прибудинкової території та будівель для осіб з інвалідністю та маломобільних груп населення» (сертифікат, виданий «Атестаційною Архітектурно-будівельною комісією» серія АЕ №000585 від 31.07.2012 р.).

Затверджено «Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення» http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/upload/2018/Poriadok_suprovodu_osib_z_invalidnistiu_ta_inshykh_malomobi_lnykh_hrur_naselennia.pdf Інклюзивно-ресурсний центр надає психолого-педагогічний супровід.

У Правилах прийому на навчання визначено спеціальні умови участі в конкурсному відборі, під які підпадають і особи з особливими освітніми потребами (розділ VIII). Вступні випробування у формі співбесіди проходять: особи з інвалідністю внаслідок війни (пп. 10-14 ст. 7 ЗУ «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту»); особи, яким ЗУ «Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи» надано право на прийом без екзаменів до державних ЗВО за результатами співбесіди; особи з інвалідністю, які неспроможні відвідувати заклад освіти.

Спеціальними умовами вступу здобувачі ОПП не користувалися.

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

У ТНПУ передбачено моніторинг та врегулювання конфліктних ситуацій <http://tnpu.edu.ua/about/vregulivannia-konfliktiv.php>. Процедура вирішення конфліктних ситуацій регламентується «Положенням щодо врегулювання конфліктних ситуацій у ТНПУ»

http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/upload/2019/Polozhennia_shchodo_vrehulivannia_konfliktnykh_sytuatsii.pdf, в якому закладена система запобігання, виявлення та врегулювання конфліктних ситуацій.

Інструментом для їх вирішення є методи реагування на конфліктні ситуації керівником структурного підрозділу: бесіда з конфліктуючими сторонами з метою визначення причин та сутності конфліктної ситуації; ініціювання створення тимчасової спеціальної комісії щодо врегулювання конфліктної ситуації; інформування органів внутрішніх справ у випадку спірної ситуації або трактування однієї з сторін конфліктної ситуації як кримінальної; інформування учасників конфліктної ситуації про висновки тимчасової спеціальної комісії та запропоновані проєкти рішень; контроль за дотриманням запропонованих висновків та рішень тимчасової спеціальної комісії. Першочерговими способами вирішення конфліктних ситуацій є адміністративний та педагогічний, які регламентуються правовими нормами України.

Уповноваженою особою по боротьбі з корупцією в університеті, В. Брославським проводяться семінари, що стосуються цієї проблеми. Зокрема, 8 квітня 2019 р. проведено семінар-тренінг з підвищення кваліфікації у сфері

протидії та виявлення корупції. Особливу увагу було приділено поняттю «конфлікту інтересів», аналізу реального і потенційного конфліктів. Окреслено коло осіб, на яких, поширюється статус учасників конфлікту інтересів, та ступінь відповідальності сторін інтересів.

Проводяться профілактичні зустрічі з правоохоронцями, успішно діє інститут кураторів, різноманітні центри та служби.

Завданням соціально-психологічної служби ТНПУ є психологічний супровід освітнього процесу та реалізація заходів профілактичного, корекційного та навчально-просвітницького характеру. Напрямок роботи: діагностична робота (тестування особливостей особистості, професійних якостей, діагностика міжособистісних відносин); проведення тренінгів (Розвиток лідерства; Вирішення конфліктів, тощо); індивідуальне консультування та психокорекція.

Метою Науково-дослідного центру з проблем гендерної освіти та виховання учнівської та студентської молоді є розробка та експериментальне обґрунтування егалітарної ідеології освітніх практик в соціогуманітарному просторі як стратегічного напрямку державної політики щодо досягнення гендерної рівності в Україні. Серед напрямків діяльності Центру: розробка шляхів системної протидії усім видам насилля над неповнолітніми і молоддю; підготовка молоді до створення егалітарної сім'ї та відповідального батьківства; підвищення гендерної обізнаності в учасників соціокультурної взаємодії.

З моменту впровадження ОПП конфліктних ситуацій не виявлено.

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

У ТНПУ процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються «Положенням про організацію освітнього процесу», «Положенням про проектні групи та групи забезпечення спеціальності з розроблення і супроводження освітніх програм» http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/dokumenty-shcho-stosuyutsya-organ-zats-osv-tnogo-protsesu-v-tnpu.php та «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освіти» http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/vnutr-shn-zabezpechennya-yakost-osv-ti.php.

Координація функцій із внутрішнього забезпечення якості покладена на Центр забезпечення якості освіти, який у своїй діяльності керується «Положенням про рейтингове оцінювання професійної діяльності науково-педагогічних працівників» http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/vnutr-shn-zabezpechennya-yakost-osv-ti.php.

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

Внесення змін до ОП в частині корекції назв освітніх компонентів ОП, логічної структури навчання та форм контролю відбувається щорічно за поданням групи забезпечення та програмної ради зі спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки), регулюється «Положенням про проектні групи та групи забезпечення спеціальності з розроблення і супроводження освітніх програм» та «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освіти».

За результатами останнього перегляду ОП на засіданні Програмної ради (протокол № 2 від 06.2020 р.) обговорювались, визнані слушними такі позиції: пропозиції учасників II Міжн. наук.-практ. конференції «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології, природничих наук у контексті Нової української школи», громадського обговорення проекту на освітньому порталі «Академія» (академічної спільноти); побажання внутрішніх (студентів) та зовнішніх стейкхолдерів, педагогічної громадськості. На основі пропозицій першої групи внесено такі зміни: розширено межі використання ОП; при класифікації РН використані дескриптори Національної рамки кваліфікацій та Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти; збільшено питому вагу професійно-методичної підготовки здобувачів включенням блоку ВК методичного спрямування; конкретизовано назву (відповідно внесені зміни в силабус і робочу програму) ВК «Природничо-наукова підготовка в університетах США» і замінено на «Підготовка вчителів природничих наук в університетах США», переміщено у методичний компонент і забезпечено викладання англійською мовою. Визнано за доцільне з метою публічного обговорення включити в програму щорічної Міжн. конференції обговорення ОПП Середня освіта (Природничі науки). Побажання зовнішніх стейкхолдерів покладе в основу таких змін ОП: збільшено кількість ВК фізичної складової (включені ОК: «Основи сучасної електроніки»; «Практикум з астрономії»; доповнено СК 10: застосування природничо-наукових знань в повсякденному житті задля безпечної життєдіяльності, охорони здоров'я, захисту довкілля, збереження власного здоров'я та здоров'я інших; повернено початкову назву ОК «Фізичні та хімічні процеси у навколишньому середовищі», як таку, що найбільш повно відповідає інтеграційному підходу, який використано при конструюванні ОП; посилено соціальну значущість ОП шляхом включення до ЗК 11 «популяризації природничо-математичної освіти»; включено до методичного компоненту ВК «Біоетику». ОК «Біоетика та біобезпека» визнано як важливу та актуальну в умовах сьогодення, але її методичне забезпечення та викладання потребує тривалої підготовки. Цей ОК планується реалізувати в проекті ОП на 2022 р. За пропозицією гаранта програми змінено послідовність вивчення обов'язкових ОК професійної підготовки. Пропозицію щодо включення ОК «Садівництво» програмною радою рекомендовано перенести на розгляд при вдосконаленні ОП підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

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

Здобувач Голембівська Л. М. є внутрішнім стейкхолдер і член програмної ради. До перегляду ОП залучаються усі здобувачі шляхом аналізують ОП (ранжування компетентностей, РН, подання пропозицій щодо їх набору, змісту, власне бачення суті професійної підготовки тощо). Основним засобом залучення їх до періодичного перегляду ОП є опитування із застосуванням індикаторів, що вимірюють процес навчання дисциплін за допомогою електронного сервісу для анонімного он-лайн опитування після завершення вивчення дисципліни. Для НД, розміщених на платформі електронного навчання ТНПУ <https://elr.tnpu.edu.ua/>, посилання на сервіс оцінювання якості освіти є на головній сторінці. Проводиться також анонімне анкетування здобувачів на паперових носіях. Після аналізу та узагальнення результатів анкетування програмна рада надає рекомендації НППІ щодо зміни підходів до викладання ОК або заміни ОК.

Аналіз відповідей показав, що ОП відповідає очікуванням здобувачів щодо їх професійної підготовки. Вони відзначили її перспективність та актуальність, новизну і студентоцентризм. Серед пропозицій визначено необхідність оновлення фонду бібліотеки, введення до ОП нових НД (молекулярні механізми життєвих функцій, медіаграмотність, перша домедична допомога), що передбачають застосування новітніх технологій. Усі пропозиції підлягають колективному обговоренню і відкритим голосуванням членів програмної ради приймаються або відхиляються. Пропозиції здобувачів отримали часткове схвалення.

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

Студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП, що регламентовано «Положенням про студентське самоврядування у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка». Згідно з п. 1.5, п. 1.5.1 Положення, органи студентського самоврядування мають право брати участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, підсумків сесійного контролю, науково-дослідної роботи тощо, вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм та організації навчального процесу.

Регулярно деканатом хіміко-біологічного факультету проводяться зустрічі із студентським активом та здобувачами вищої освіти, на яких є можливість висловитися щодо особливостей навчання за ОП (останні такі зустрічі он-лайн на платформі Zoom відбувалися в травні і вересні 2020 р.).

Внутрішня оцінка ефективності реалізації ОП здійснюється шляхом обговорення результатів проміжної та підсумкової атестації на рівні кафедри, деканату, вченої ради факультету, моніторингу показників задоволеності здобувачів вищої освіти якістю освітніх послуг та заходів, спрямованих на підвищення якості освітніх послуг.

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

Діяльність фахівців-практиків та стейкхолдерів у ТНПУ регламентується «Положенням про стейкхолдерів освітніх програм».

Із складом Ради стейкхолдерів (куди входять стейкхолдери ОП) ТНПУ можна ознайомитися на сайті університету (http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/rada-steykholder-v.php).

На хіміко-біологічному факультеті діє програмна рада зі спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки), у складі якої працюють стейкхолдери.

На спільних засіданнях Комісії з внутрішнього забезпечення якості освіти хіміко-біологічного факультету та Ради стейкхолдерів обговорюються пропозиції роботодавців, які відтак враховуються при розробці та перегляді ОП. Роботодавці долучені до проведення низки моніторингових досліджень (анкетувань), у тому числі, на предмет адаптації молодих фахівців на першому робочому місці.

На основі пропозицій роботодавців до ОП включено вибіркового блоку дисциплін методичного спрямування. Останній перегляд ОП відбувався в режимі онлайн на засіданні програмної ради (протокол № 1 від 26.05.2020р.) за такою схемою: роботодавцям (стейкхолдерам) на їх електронні скриньки розсилалися за 2 тижні до засідання програмної ради Проекти ОП для ознайомлення. На визначений час планувалась зустріч в Zoom. Попередньо пропозиції та зауваження обговорювались з гарантом в телефонному режимі.

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

ОП акредитується вперше, тому інформації щодо кар'єрного шляху випускників ОП немає. Однак, в університеті питання щодо сприяння працевлаштування студентів та випускників координує Центр забезпечення якості освіти, який збирає і акумулює інформацію від роботодавців щодо наявних вакансій. Підрозділ проводить зустрічі, круглі столи зі студентами випускних курсів на предмет інформування та ознайомлення їх із ситуацією на ринку праці, вимогами законодавства України під час працевлаштування і отримання першого робочого місця. Налагоджено зворотній зв'язок з випускниками, створено базу даних щодо працевлаштування випускників. Із студентами та випускниками університету проводяться анкетування на предмет адаптації на першому робочому місці та відгуки щодо підготовки молодих фахівців.

З 2016 р. передбачено заходи роботи з випускниками, зокрема: опитування щодо їх кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування, отримання і вивчення їх пропозицій з метою удосконалення ОП. Для покращення зворотного зв'язку в ТНПУ створена Асоціація випускників ТНПУ (http://tnpu.edu.ua/about/vypuskniki/asotsiatsiia_vypusknikyiv.php) та Бюро кар'єри.

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?

Згідно «Положення про внутрішнє забезпечення якості вищої освіти Тернопільському національному педагогічному університету імені Володимира Гнатюка» система внутрішнього забезпечення якості освіти в університеті передбачає щорічний моніторинг та періодичне оновлення освітніх програм підготовки здобувачів вищої освіти. У ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості ОП за час її реалізації та аналізу якості навчально-методичного забезпечення ОП на засіданні науково-методичної комісії факультету було встановлено, що при розробці навчальних програм дисциплін професійної підготовки, приміром ОК «Педагогіка і психологія вищої школи», використано, в основному, блочний підхід до розгляду проблеми з точки зору психології та педагогіки. Проблемна інтеграція фізичної, хімічної, біологічної та екологічної наук також використовується недостатньо. Лише при викладанні ОК «Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія)» передбачено вивчення інтегрованого модуля «Сучасні виклики дидактики», який передбачає вивчення інноваційних форм, методів, засобів навчання природничих наук. Такий підхід дозволяє уникнути повторів у методиках навчання фізики, хімії, біології, природничих наук і таким чином забезпечити більшу кількість годин на вивчення специфіки викладання цих предметів у закладах освіти. На основі проблемної інтеграції побудований ОК «Вбудовані інформаційні системи STEM-освіти», «Структурно-функціональна організація природних систем». Усвідомлюючи, що побудова навчальної дисципліни на інтердисциплінарній інтеграції це складний і тривалий процес, а ОП діє лише один рік, науково-методична комісія рекомендувала науково-педагогічним працівникам за 2020–2021 н.р. розробити комплекс інтегрованих навчально-пізнавальних завдань, при виконанні який можливо здійснити інтердисциплінарну інтеграцію знань. Процес розробки таких завдань уже розпочався. З метою підвищення рівня підготовки НПП до реалізації інтегрованого підходу на факультеті упродовж 2019–2020 н.р. проведено два науково-методичні семінари: «Особливості підготовки вчителів природничих наук»; «Сучасні проблеми природничо-наукової освіти студентів». На 2020–2021 р. заплановано проведення науково-методичного семінару на тему «Інтеграційні процеси у сучасній природничій освіті». Повторний розгляд питання про якість навчально-методичного забезпечення ОП планується на науково-методичній комісії на листопад місяць 2020 р.). Спостереження за освітнім процесом в осінньо-зимовий період (навчання оф-лайн), моніторинг думок здобувачів, дозволили зробити висновок також про те, що викладачі основ природничих наук недостатньо володіють технологією контекстного навчання. Комісія із забезпечення якості освіти на даний час працює над окресленням шляхів та засобів надання НПП методичної допомоги.

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

Освітня програма «Середня освіта (Природничі науки)» проходить акредитацію вперше. Однак, при розробці проекту ОП 2020 р. були проаналізовані і взяті до уваги зауваження та пропозиції акредитаційних комісій, які працювали на хіміко-біологічному факультеті упродовж 2020 р. при акредитації ОП Захист і карантин рослин першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та ОП Біологія третього рівня вищої освіти. Приміром, зважаючи на зауваження ГЕР до ОП Біологія за Критерієм 1, урізноманітнено форми опитування зовнішніх та внутрішніх стейкхолдерів та розширено перелік питань анкет. Враховано всі дескриптори Національної рамки кваліфікації при систематизації результатів навчання. Взято до уваги рекомендації за Критеріями 2 та 5. Загалом, ознайомлення з висновками ГЕР та аналіз сильних і слабких сторін акредитованих у 2020 р. на факультеті освітніх програм дозволив виокремити переваги взяти за орієнтири при розробці ОП «Середня освіта (Природничі науки)» та спрогнозувати шляхи уникнення зазначених недоліків. Враховано зауваження АК щодо недостатнього переліку ВК ОП «Захист і карантин рослин» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти і, як результат, розширено перелік вибіркового дисциплін, у тому числі передбачено їх вибір із Загальноуніверситетського каталогу вибіркового навчальних дисциплін <http://tnpu.edu.ua/navchannya/pershiy-bakalavrskiy-riven.php>. Крім того, проводились консультативні бесіди з гарантами ОП низки ЗВО, аналізувалися висновки експертних комісій та ГЕР щодо акредитації аналогічних освітніх програм спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки), за якими здійснюється підготовка здобувачів у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника, Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини, Полтавському національному педагогічному університеті імені В. Г. Короленка, Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка. Так, приміром, із «Рекомендацій з подальшого удосконалення освітньої програми», наданих ГЕР Полтавському національному педагогічному університету імені В. Г. Короленка, взято до уваги рекомендації №№ 1, 2, 3, 6, 8, 9, 16.

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

Академічна спільнота залучається до: визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти; удосконалення планування освітньої діяльності через розробку, затвердження, моніторинг та періодичний перегляд ОП; оцінювання здобувачів вищої освіти, НПП та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ТНПУ; посилення кадрового потенціалу шляхом підвищення кваліфікації НПП, оптимізації процедури конкурсного відбору на заміщення посад; забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за ОП; забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом; забезпечення публічності інформації про ОП, ступені вищої освіти та кваліфікації; забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників університету та здобувачів вищої освіти.

Залучення здійснюється шляхом прийняття участі у публічному обговоренні ОП на щорічній міжнародній науково-практичній конференції «Підготовка майбутніх учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог Нової української школи» <http://physicsnature.tnpu.edu.ua/> та інших конференціях, круглих столах, он-лайн

зустрічах зацікавлених осіб у проблемі інтеграції змісту вищої освіти, розробці інноваційних моделей підготовки вчителів природничих спеціальностей, забезпеченні освіти впродовж життя.

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

У ТНПУ створено інституційну модель системи управління якістю освітньої діяльності, яка складається з 5 рівнів забезпечення якості освіти: 1-й – здобувачі освіти ЗВО; 2-й – рівень безпосередньої реалізації освітніх програм, поточного моніторингу: кафедри, групи забезпечення освітніх програм спеціальностей, гаранті програм, програмна рада, викладачі, які забезпечують освітні компоненти, внутрішні та зовнішні стейкхолдери; 3-й – рівень впровадження та адміністрування освітніх програм, щорічного моніторингу спеціальностей, програм і потреб галузевого ринку праці: факультети, органи студентського самоврядування, галузеві стейкхолдери; 4-й – рівень розроблення, експертизи, апробації, моніторингу якості освітньої діяльності університету, прийняття загальноуніверситетських рішень, за які відповідають робочі органи та структурні підрозділи ТНПУ, органи студентського самоврядування, Рада зовнішніх стейкхолдерів, повноваження яких визначаються Статутом університету і затвердженими в установленому порядку; 5-й – рівень прийняття загальноуніверситетських рішень: наглядова рада, ректор, вчена рада, науково-методична рада, функції яких визначаються законом України «Про вищу освіту» і «Статутом університету», комісія з внутрішнього забезпечення якості і студентський уряд, які відповідають за реалізацію політики університету щодо забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти.

9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються Статутом ТНПУ, «Правилами внутрішнього трудового розпорядку», «Стратегічним планом розвитку», «Стратегією інтернаціоналізації», «Положенням про організацію освітнього процесу», «Положенням про підготовку фахівців із застосуванням дуальної форми здобуття освіти», «Положенням про дистанційне навчання», «Положенням про порядок та умови обрання студентами дисциплін за вибором», «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність», «Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів», «Положенням про перезарахування результатів навчання», «Положенням про переведення студентів на вакантні місця державного замовлення», «Положенням про організацію та проведення практик студентів», «Положенням про організацію самостійної роботи студентів», «Положенням про систему оцінювання навчальних досягнень студентів», «Положенням про електронний навчально-методичний комплекс навчальної дисципліни», «Положенням про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії», «Положенням про курсові роботи», «Положенням про магістерську роботу студента», «Положенням про атестацію педагогічних працівників», «Положенням про навчання (стажування) іноземних громадян», «Положенням про організацію освітнього процесу іноземців та осіб без громадянства», «Графіком навчального процесу» тощо. Усі документи наявні у вільному доступі на офіційному сайті ТНПУ <http://tnpu.edu.ua>.

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

<http://tnpu.edu.ua/kh-m-ko-b-olog-chniy-fakultet.php>;
<http://physicsnature.tnpu.edu.ua/>
<http://undip.org.ua/info/9964/>
http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/akredytatsiia%20ta%20litsenzuvannia/osvitni_prohramy/magistr/himbio/014.15_projekt.pdf

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

<https://academia.in.ua/novyny/obgovorennia-proektu-osvitnioi-programy-serednia-osvita-prirodnychi-nauky>
<http://chem-bio.com.ua/chemandbio.apk>
http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/akredytatsiia%20ta%20litsenzuvannia/osvitni_prohramy/magistr/himbio/opp_014.15.php

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОП

1. Відповідність викликам сьогодення, розширення можливості для працевлаштування в освіті, забезпечення

- конкурентоспроможності випускників на національному, європейському й світовому ринках праці.
2. Відповідність цілей і змісту Стратегії ТНПУ й політиці щодо забезпечення якості освіти.
 3. Спрямованість на забезпечення ключових вимірів якості освіти (ЮНЕСКО): розвиток когнітивних можливостей школярів; набуття знань, цінностей, ставлень і навичок для відповідального, активного й ефективного життя в суспільстві.
 4. Політика відкритості навчання, що заохочує до ініціативи, креативності, самоосвіти.
 5. Новизна і різноманітність ОК, які формують інтегральну, загальні та спеціальні компетентності, спрямованих на вирішення завдань НУШ.
 6. Універсальність, яка дозволяє узгодити інтегральну та послідовну моделі підготовки учителів природничих наук, фізики, хімії, біології на основі різних галузей здобутого першого рівня вищої освіти.
 7. Унікальність, яка полягає у використанні інтер- та мультидисциплінарного підходу при проектуванні змісту ОК. Окремі ОК викладаються англійською мовою.
 8. Оптимальна логіка послідовності вивчення ОК на основі теоретичного узагальнення, яка максимально сприяє формуванню цілісної природничо-наукової картини світу, системного та критичного мислення здобувачів.
 9. Збалансованість навчальної, науково-дослідницької та просвітницької діяльності, що забезпечує цілісну підготовку здобувачів.
 10. Використання контекстної та інших інноваційних технологій навчання для формування hard skills і soft skills під час вивчення обов'язкових та вибіркових НД.
 12. Різноманітність ОК, що відповідає запитам сучасного вчителя, формуванню адекватного уявлення про специфіку педагогічної діяльності, сприяє розвитку його мобільності, індивідуальності та успішній самореалізації.
 13. Наявність необхідних умов для досягнення цілей ОП: матеріально-технічні ресурси, розгалужена інфраструктура, сприятливе освітньо-наукове середовище, висококваліфіковані НПП з великим досвідом викладання.
 14. Раціональна організація освітнього процесу, відповідність розподілу годин між аудиторним і самостійним навчанням, можливість поєднання навчання з практичною діяльністю.
 15. Публічність і відкритість ОП допускає зміни і передбачає врахування інтересів та пропозицій здобувачів, стейкхолдерів, роботодавців.
- Слабкі сторони ОП
1. Відсутність затвердженого Стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти.
 2. Недостатньо реалізований принцип проблемної інтеграції змісту освіти.
 3. Відсутність НД з вивчення європейського досвіду підготовки вчителів природничих наук.
 4. Обмежені фінансові можливості щодо залучення вчителів-практиків, НПП інших ЗВО, іноземних фахівців для проведення занять із здобувачами, фінансування участі у міжнародних конференціях за кордоном.
 5. Недостатність співпраці з науково-дослідними інститутами НАПН України.

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

Перспективи розвитку ОП:

- Досягнення визнання академічною спільнотою ОП як лідера серед вітчизняних аналогів та підвищення конкурентноздатності в європейському освітньому просторі;
- Розвиток міжнародних партнерських програм та налагодження співпраці з європейськими закладами освіти;
- Створення регіонального науково-дослідного Центру інтеграції змісту природничої освіти;
- Організація асоціації НПП аналогічних ОП у ЗВО України з метою координації діяльності, обміну досвідом тощо;
- Розробка нових напрямів перспективних міждисциплінарних досліджень і створення на їх основі проєктів із реформування природничої освіти;
- Підвищення рівня професійного розвитку НПП щодо формування їх методичної компетентності у формальній, неформальній та інформальній освіті;
- Розширення провадження освітньої діяльності у частині підготовки іноземних здобувачів вищої освіти.

Для їх реалізації ЗВО планує:

- модернізацію структури та змісту ОП і надалі здійснювати із залученням здобувачів, випускників ОП, стейкхолдерів;
 - в межах політики прозорості та інформаційної відкритості ТНПУ удосконалити структуру електронного портфоліо НПП, розробити критерії оцінки його якості та винести їх на публічне обговорення;
 - включити ОК з вивчення європейського досвіду підготовки вчителів природничих наук;
 - передбачити в ОП вивчення ОК, які розкривають різні сфери застосування природничо-наукових знань у житті людського суспільства (у різних галузях народного господарства, в побуті тощо);
 - запросити ЗВО, які здійснюють підготовку здобувачів за аналогічними ОП до участі (як співорганізаторів) у щорічній міжнародній конференції «Підготовка учителів фізики, хімії, біології та природничих наук у контексті вимог НУШ»;
 - організувати систематичне обговорення проєктів ОП в Facebook у групі «Асоціація випускників ТНПУ»;
 - урізноманітнити план проведення профорієнтаційної роботи та популяризації природничо-математичної освіти;
 - сприяти залученню здобувачів до програм академічної мобільності;
 - збільшувати кількість ОК, викладання яких здійснюється англійською мовою;
 - активізувати співпрацю з роботодавцями в контексті впровадження дуальної освіти та ширшого їх залучення до викладання окремих складових ОК;
 - розширити можливості проходження практик, урізноманітнити форми співпраці з ЗЗСО. Заключити угоду про співпрацю з Інститутом педагогічної освіти та освіти дорослих імені Івана Зязюна НАПН України.
- Такі трансформації підготовки здобувачів за ОП дозволять забезпечити випереджувальний розвиток педагогічної освіти.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

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

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

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Буяк Богдан Богданович

Дата: 02.10.2020 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	
Науково-педагогічна практика	практика	32839_s1.3.2.Naukovo-pedagog.praktuka.pdf	YGZMBo/ddvTuZrzM5HSdhf4MYTOXWfjV+uFfM5P9mpU=	Обладнання і матеріали згідно з вимогами дослідження за темою магістерської роботи, практичних і лабораторних занять.
Педагогічна практика	практика	32839_s1.3.1.Pedpraktuka.pdf	JCHd9AcZQxnmT3fJ3XNv1XVFv5TGIbgIuejAlyRSSoM=	Навчально-матеріальне забезпечення баз практик
Вбудовані інформаційні системи STEM-освіти	навчальна дисципліна	32839_s1.2.8.Vbudovani_informaciyini_sustemu_STEM-osvitu.pdf	pCFRwHx6FY+46XgUoVpdXizIadcJc8OZK7hy51RWWhc=	Мультимедіа проектор EPSON EB-x05, 2018, ноутбук (1) Lenovo G550, 2010, пакети прикладних програм (у тому числі ліцензованих) - Windows 7 PRO ukr UPG OLP NL Acdms, 2012, Інтерактивна дошка LED, 2019, ноутбук Lenovo G550, 2010 (10 шт.); набір Arduino Starter Kit, мікрокомп'ютер Raspberry Pi 4, Raspberry Pi Zero, контролери Teensy 3.2 та Teensy 4, Arduino UNO, Micro:bit, відкрите апаратне забезпечення, набір аналогових, цифрових, інтелектуальних датчиків та актуаторів
Моделювання та прогнозування природних процесів	навчальна дисципліна	32839_s1.2.7.Modeluvani_ta_prognozuv_pryrod_procesiv.pdf	yhZ+H73HVNl9yQ63DjiVS3wodFt8RHZz5093HluXyAc=	Мультимедіа проектор EPSON EB-x05, 2018, ноутбук Lenovo G550, 2010, пакети прикладних програм (у тому числі ліцензованих) - Windows 7 PRO ukr UPG OLP NL Acdms, 2012, спектрофотометр UIT SFU-0172, 2019, флуоресцентний мікроскоп Olympus BX41, pH- та іонометр – ЭВ 74, 1995, pH- 150 2016, інтерактивна панель Touch Education Systems TES-65IR-LP,1014600137, 2019
Сталий розвиток соціально-природних систем	навчальна дисципліна	32839_s1.2.4.Staliy_rozvytok_socialno-pryrodnyh_system.pdf	NNHUaxood1rMnQkUYmmgZu37f+ixWyZ+RcmhPhqREm8=	Мультимедіа проектор EPSON EB-x05, 2018; Ноутбук (1) Lenovo G550, 2010; пакети прикладних програм (у тому числі ліцензованих) - Windows 7 PRO ukr UPG OLP NL Acdms, 2012; спектрофотометр Ulab 102 UV флуоресцентний; аналізатор іонів AI-123; іоноселективні електроди серії ЕЛЛС; магнітна мішалка РІВА – 0,4.4, 2019; прилад для визначення температури плавлення ПТП, 1986; поляриметр круговий СМ-3, 2007; рефрактометр ИРФ – 454Б, 1996; спектрофотометр UIT SFU – 0172, 2019; насос Комовського, 1982; універсальний киснемір – АЖА 101М (1 шт.); лічильник Гейгера (ДТ 116) (1 шт.); технічні терези Т 1000, 1984; вага технічна електрона RADWAG AS220.R2 2019;

				електричні плитки Термія, 2006; дистиллятор ДЕ-25, 1987; мікроскоп Біолам, 2010, МБИ-15; вага AS 220.R2, 2019; центрифуга лабораторна СМ-3М MICRO med, 2019; шафа сушильна стерилізаційна ШСС-8, 1985; хімічні реактиви, спиртівки. витяжна шафа. набори лабораторного посуду. палеонтологічний музей (навчальні колекції мінералів (15 шт.), решток викопних організмів (15 шт.) та гірських порід (15 шт.), мікроскопи (8 шт.), лупи (30 шт.), шкали твердості Мооса (10 шт.).
Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія)	навчальна дисципліна	32839_s1.2.3.Teoriya_ta_metodyka_navchannya.pdf	gKWrbwsuw43eNILLZuSEkTIRKMK70IAC35yGWAPx9AI=	Інтерактивна панель Touch Education Systems TES-65IR-LP,1014600137, 2019 (3 шт.); кабінети фізики, хімії, біології шкільного типу (по 1 шт.), світлові мікроскопи Р- 12 (10 шт.), гербарні зразки (500 арк.), колекції комах закритих фондів (10 шт.), колекції комах у коробках (115 шт.), вологі препарати (304 шт.), мікропрепарати (140 шт.), колекція молюсків (152 шт.) планшети скелету (44 шт.), скелети у натуральну величину (17 шт.), закрита експозиція тушки ссавців (100 шт.), закрита експозиція тушки птахів (349 шт.), чучела птахів (126 шт.), чучела ссавців (20 шт.), колекція яєць та гнізд (30 шт.) шафа сушильна стерилізаційна ШСС-8 (1 шт.), термостат (1 шт.), вольтметр (13 шт.), комплект навчального обладнання з фізики (1 шт.), робоче місце «Електроніка» (1 шт.), робоче місце «Школяр» (1 шт.), установка для дослідження температурної залежності металів та напівпровідників (1 шт.), установка для дослідження р-п переходу (1 шт.), автотрансформатор (1 шт.), амперметр (7 шт.), вага аналітична (1 шт.), випростувач (8 шт.), джерело живлення (3 шт.), магазин опорів (2 шт.), мікроамперметр (4 шт.), міліамперметр (3 шт.), регулятор напруги РНІІ (2 шт.), рео-стати (15 шт.), реохорди (2 шт.), секундомір електричний (2 шт.), столи демонстраційні (6 шт.), тангенс Бусоль (1 шт.), трансфор-матори шкільні (3 шт.) Прилад для демонстрування законів механіки (1 шт.), набір демонстраційний електрика (4 шт.), набір для демонстрації «Геометрична оптика» (1 шт.), комплект приладів для вивчення принципу радіо-зв'язку (2 шт.), установка для демонстрації ефекту Холла (1 шт.), установка для демонстрації термоелектрики (1 шт.), установка для демонстрації ефекту Пельтьє (1 шт.), прилад

				для вимірювання довжини світлової хвилі (1 шт.), осцилограф демонстраційний (6 шт.), генератор звуковий шкільний (3 шт.), випростувач ВС-24 (2 шт), випростувач ВУП-2 (2 шт), джерело живлення (2 шт.), спектроскоп двотрубний (1 шт.), динамометри демонстраційні (3 шт.), джерело живлення (4 шт.), Фізична лабораторія ФІМ (12 шт.), прилад для визначення швидкості кулі (1 шт.), установка для дослідження звукових хвиль (1 шт.), установка для дослідження власних коливань струни (1 шт.), прилад для визначення в'язкості рідини методом Стокса (1 шт.), машина Атвуда (1 шт.). Типовий комплект лабораторного обладнання «Молекулярна фізика» (13 установок), прилад для визначення лінійного розширення твердих тіл (1 шт.), прилад для визначення об'ємного розширення рідин (1 шт.), установка для визначення сталої Больцмана (1 шт.), установка для визначення поверхневого натягу рідин (1 шт.), установка для визначення вільного пробігу і ефективного діаметра молекул повітря (1 шт.), установка для визначення теплоємності рідини методом нагрівання (1 шт.), установка для дослідження розподілу молекул за швидкостями (1 шт.); хімічні реактиви, спиртівки, витяжна шафа, набори лабораторного посуду, цифрова лабораторія NOVA 5000
Фізичні та хімічні процеси в навколишньому середовищі	навчальна дисципліна	32839_s1.2.6.Fizychni ta himichni procesy v navkolyshnomu seredovishchi.pdf	jvpqAiW1HIRpppR2YvOg1FU4WsGHID5cZczhjIXk1E=	Інтерактивна панель Touch Education Systems TES-65IR-LP,1014600137, 2019 ноутбук (1) Lenovo G550, 2010, спектрофотометр Ulab 102UV, флуоресцентний мікроскоп Olympus BX41, аналізатор іонів AI-123, іоноселективні електроди серії ЕЛЛІС, магнітна мішалка РІВА – 0,4.4, 2019, прилад для визначення температури плавлення ПТП, 1986, поляриметр круговий СМ-3, 2007, прилад для перегонки, 1988, рефрактометр ИРФ – 454Б, 1996, насос Комовського, 1982, універсальний киснемір – АЖА 101М (1 шт.), спектрофотометр UIT SFU – 0172, 2019 лічильник Гейгера (ДТ 116) (1 шт.), AS220.R2 2019, електричні плитки Термія, 2006, дистильатор ДЕ-25, 1987, мікроскоп Біолам, 2010, МБІ-15, технічні терези Т 1000, 1984, аналітичні терези (2 шт.), вага технічна електрона RADWAG, вага AS 220.R2, 2019, вага лабораторна FEM-1000, 2018, вага електронна лабораторна AD 200,10430032, центрифуга лабораторна СМ-3М, MICRO med, 2019, термометри Бекмана (6 шт.), шафа сушильна стерилізаційна

				ШСС-8, 1985, витяжна шафа (1 шт.), муфельна піч (1 шт.), набір ареометрів, 0000004978, центрифуга ЦЛН-1, 0000007738, датчик нітрату (АСО17А), 10450065, датчик хлориду (АСО 18), 10450064, датчик кальцію (АСО 19А), 10450063 датчик амонію (АСО20А), 10450062, датчик СО2, 10450060, датчик рН, 11362114, датчик калію, 10450077; прилад для демонстрування законів механіки (1 шт.), набір демонстраційний електрика (4 шт.), набір для демонстрації «Геометрична оптика» (1 шт.), робоче місце «Школяр» (1 шт.), комплект приладів для вивчення принципу радіозв'язку (2 шт.), установка для демонстрації ефекту Холла (1 шт.), установка для демонстрації термоелектрики (1 шт.), установка для демонстрації ефекту Пельтье (1 шт.), прилад для вимірювання довжини світлової хвилі (1 шт.), осцилограф демонстраційний (6 шт.), генератор звуковий шкільний (3 шт.), випростувач ВС-24 (2 шт.), випростувач ВУП-2 (2 шт.), джерело живлення (2 шт.), спектроскоп двотрубний (1 шт.), динамометри демонстраційні (3 шт.), джерело живлення (4 шт.), стенди, таблиці, Набори лабораторного посуду, хімічні реактиви. Спиртівки.
Інтеграційні процеси в природничій освіті	навчальна дисципліна	32839_s1.2.2.Integraciyni_procesu_prurordnuchiy_osviti.pdf	wDVQAUFUYXCM1rMdrspLPyXm2BKtcGp+R7DqH29LVWk=	Інтерактивна панель Touch Education Systems TES-65IR-LP, 1014600137, 2019; ноутбук (1) Lenovo G550, 2010; кабінети фізики, хімії, біології шкільного типу, навчальні таблиці і стенди
Психологія і педагогіка вищої школи	навчальна дисципліна	32839_s1.2.1.Psyhologiya_i_pedagogika_vushchoi_shkoly.pdf	kJutG2ifqP4no4WEo1Lys6BCSswFw4cG76wJNxOFofAI=	Мультимедійний проектор EPSON EB-x05, 2019; ноутбук (1) Lenovo G550, 2010; проекційний екран
Менеджмент в освіті	навчальна дисципліна	32839_s1.1.4.Menedzment_v_osviti.pdf	zTwv5t21G/D2jBo+Z/4n/h6pRulznE1eqqpHNWGcGm8=	Мультимедіа проектор EPSON EB-x05, 2019; ноутбук (1) Lenovo G550, 2010 проекційний екран.
Методика наукових досліджень	навчальна дисципліна	32839_s1.1.3.Metoduka_naukovux_dosliden.pdf	AXZZ1cFI5HL8RCsqbrAjwiRSm+YePTqwrUV3CNoGm6E=	Мультимедіа проектор EPSON EB-x05, 2018, ноутбук (1) Lenovo G550, 2010, пакети прикладних програм (у тому числі ліцензованих) - Windows 7 PRO ukr UPG OLP NL Acdms, 2012; інтерактивна панель Touch Education Systems TES-65IR-LP, 1014600137, 2019
Комп'ютерні інформаційні технології в освіті і науці	навчальна дисципліна	32839_s1.1.2.Kompyuterni_informacynologii.pdf	gMxxNZb+IZjLV9scQWHJwJtf/6GMtSvoqeWNIyFWLkA=	Мультимедіа проектор EPSON EB-x05, 2019; ноутбук (1) Lenovo G550, 2010, ПЗ Windows 10; ESET Endpoint Security; Office 365 для освіти; LibreOffice;

				OpenOffice; Google Apps для освіти; Picasa; NotePad++; Інтерактивна дошка LED, 2019; Intel(R) Phentium(R) G3250 (25 шт.), ауд.406; графічний редактор Inkscape
Філософія науки	навчальна дисципліна	32839_s1.1.1.Filosofiya nauku.pdf	8L+QcuyR8Fx5dTxMo2ZOnn67gKYP7ultK9NiIpLPHNg=	Мультимедіа проектор EPSON EB-x05, 2018; ноутбук (1) Lenovo G550, 2010; проекційний екран
Структурно-функціональна організація природних систем	навчальна дисципліна	32839_s1.2.5.Strukturalno-funkcional.organ.prirodna.system.pdf	OgrJN+/wz9IjdnjCweVsjoPX79BeZDbmOxbPgJuoBA=	Мультимедіа проектор EPSON EB-x05, 2018; ноутбук (1) Lenovo G550, 2010; пакети прикладних програм (у тому числі ліцензованих) - Windows 7 PRO ukr UPG OLP NL Acdms, 2012; мікроскоп Optika B-382PLi-ALC 40x-1600x Bio Infinity Autolight; лічильник Гейгера (ДТ 116); апарат для збовтування АБУ-6С (4 шт.); ваги аналітичні АДВ-200М (2 шт.), торсійні ВТ-500 (2 шт.), рН- та іоно- метри – ЭВ 74 (3 шт.), спектрофотометри – СФ 26 (2 шт.), СФ 46 (2 шт.), термостат ТС-80М (2 шт.); шафа сушильна стерилізаційна ШСС-8 (2 шт.), бокс-ламінар із стерильним потоком повітря для культуральних робіт (2 шт.), обладнання для тонкошарової хроматографії, блок живлення (1 шт.), камера для горизонтального електрофорезу (2 шт.); набори лабораторного посуду; набір реактивів.

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
211694	Бойко Марія Миколаївна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет педагогіки і психології	Диплом кандидата наук ДК 006489, виданий 12.04.2000, Атестат доцента 02ДЦ 002101, виданий 17.06.2004	21	Менеджмент в освіті	2) Наукові публікації у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України (не менше п'яти) 1. Бойко М.М. Програмно-цільовий підхід до управління професійною підготовкою майбутнього вчителя //Збірник наукових праць «Педагогічні науки» ХІІІ, 2016.- Випуск LXXIII Том1.- С.77-82. 2. Бойко М.М. Технологія SWOT-

							аналізу в управлінні якістю підготовки майбутнього вчителя у педагогічному університеті // Наукові записки ТНПУ імені В. Гнатюка. Серія: педагогіка.- 2018.-№2 – С.6-13. 3. Бойко М.М. Система внутрішнього забезпечення якості освіти в педагогічному університеті // Гуманітарний вісник ДНВЗ «Переяслав-Хмельницький» Державний педагогічний університет ім.Г.Сковороди дод.1 до випуску 36, том 2 (62): Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору» : К.: Гнозиз. 2015,- С. 46-59. 4. Бойко М.М. Інституційна модель управління якістю освітньої діяльності в сучасному ЗВО // Наукові записки ТНПУ імені В. Гнатюка. Серія: педагогіка.- 2018.-№3 – С.12-18. 5. Бойко М.М. Управління якістю підготовки майбутнього фахівця в контексті європейського виміру вищої освіти //Наукові записки: збірник наукових статей /Нац. Пед.. ун-т імені М.П.Драгоманова. – Київ: вид-во НПУ імені М.П.Драгоманова, 2019. – Випуск СXXXVII (137) – С.23-32. 6. Бойко М.М. Студентоцентроване навчання в процесі управління якістю професійної підготовки майбутнього вчителя //Науковий журнал «ScienceRise: Pedagogical Education». – 2019. - № 4(31) – с.42-46. 3) Підручники, навчальні посібники або монографії 1. Бойко М.М. Управлінські компетенції у професійній діяльності викладача: [колективна
--	--	--	--	--	--	--	---

							монографія]; редкол. В.П.Андрущенко, Г.О.Нестеренко, Є.О.Ємельяненко та ін. – К.: Аграр Медіа Груп, 2015-199с. 2. Бойко М.М. Якість професійної підготовки майбутнього вчителя як інформаційна детермінанта системи вищої освіти в Україні //Монографія «Edukacja obywatelska dorosłych a społeczeństwo obywatelskie» / redakcja naukowa Dorota Gierszewski, henryk A. Kretek. – Racibórz : Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Raciborzu, 2015. – S. 264-271. 3. Бойко М.М. Управління якістю підготовки майбутнього вчителя в контексті вимог Нової Української школи //Підготовка майбутніх фахівців початкової та дошкільної освіти: стратегії реформування : колективна монографія / за ред. В. М. Чайки, О. І. Янкович. – Тернопіль : Осадца Ю. В., 2019.- С.126-138. 5) Участь у Міжнародному науковому проєкті 1. Прогресивне управління університетом (Університет Масарика, м. Брно, Чеська республіка, 2018р.) 2. Інноваційний університет і лідерство фаза IV: комунікаційні стратегії і відносини «університет–школа» (Ягелонський, Варшавський університети, Республіка Польща, 2018р.) 3. DOBRE (Малопольська школа публічного адміністрування при Краківському економічному університеті 2018 р.) 10) Організаційна робота на посаді керівника Керівник Центру довузівської підготовки
--	--	--	--	--	--	--	--

								(з 2001 р.) Голова комісії з внутрішнього забезпечення якості освіти ТНПУ (з 2016 р.). 13) Навчально- методичні посібники / посібники для самостійної роботи студентів, методичних вказівок, рекомендацій 1. Освітні технології в короткому викладі: навчально- методичний посібник /О.І.Янкович, Л.М.Романишина, М.М.Бойко, Н.М.Лупак, Л.М.Паламарчук. – Тернопіль: Астон, 2013.–160с. 2. Бойко М.М., Лупак Н.М. Зошит для практичних робіт з курсу «Основи педагогічної майстерності». Навчально- методичний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти. – Тернопіль: СПДФО»Калашник»Т. Б..2017.- 104с. 3. Бойко М.М., Матіяш В.В. Щоденник педагогічної практики в ЛОТ для студентів спеціальності «Педагогічна освіта».- Тернопіль, -2016 р. – 56 с. 14) Керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком /проблемною групою: Керівник студентської проблемної групи «Вчитель-менеджер XXI століття». 15) Науково- популярні / консультаційні / дискусійні публікації з наукової або професійної тематики (не менше п'яти) 1. Бойко М.М. Моніторинг в системі управління якістю підготовки фахівців // Управління якістю вищої освіти: проблеми та перспективи 28-29 вересня 2017р., м.Київ, матеріали міжнародної науково- практичної конференції (Університет менеджменту освіти, 2017.) – С. 167-168.
--	--	--	--	--	--	--	--	--

							2. Бойко М.М. Технологія педагогічного менеджменту у вищому навчальному закладі // Психологія та педагогіка: методика та проблеми практичного застосування: збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції (м.Львів, 23-24 грудня 2016р.). – Львів: ГО «Львівська педагогічна спільнота», 2016.-С. 182-185. 3. Бойко М.М. Викладач в системі управління якістю вищої освіти. // Розвиток професійної майстерності педагога: збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції (м. Тернопіль, Україна, 26 – 27 квітня 2018року. – Тернопіль: СМП 2 «Тайп», 2018. –С. 44-46. 4. Бойко М.М. Способи управлінського впливу в діаді «викладач – студент //Управлінські компетенції викладача вищої школи: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (27-28 лютого 2014 року) / ред. кол. В.П.Андрющенко, Г.О.Нестеренко та ін. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014. – С. 146-148. 5.Бойко М.М. Підготовка конкурентоспроможного фахівця в педагогічному університеті // Управління якістю підготовки фахівців: матеріали XXIII міжнародної науково-методичної конференції. Частина 1 (Одеса 19-20 квітня 2018р.). – ОДАБА. 2018р. –С.64-67. 6.Управління якістю підготовки фахівців в педагогічних закладах вищої освіти // Управління в освіті: матеріали IX Міжнародної науково-практичної конференції (Львів, 4-
--	--	--	--	--	--	--	---

							5 квітня 2019 року) / Національний університет «Львівська політехніка»,.. – Львів: Видавництво «Левада», 2019. –С.36-39 18) Наукове консультування установ Наукове консультування: 1. Технічний коледж Тернопільського національного технічного університету імені Івана Полюя, м. Тернопіль; 2. Теребовлянський коледж культури і мистецтв, м.Теребовля, Тернопільська область .
209281	Морська Наталія Львівна	Доцент, Основне місце роботи	Історичний факультет	Диплом спеціаліста, Тернопільський державний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, рік закінчення: 1999, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Українська мова і література, Диплом кандидата наук ДК 018610, виданий 21.05.2003, Аттестат доцента 12ДЦ 017733, виданий 21.06.2007	17	Філософія науки	5) Участь у Міжнародному науковому проєкті: 1. Схожість і міжкультурні відмінності у функціонуванні публічної адміністрації: Проблемна, методологічна і емпірична пропозиція polsko-czesko-ukrain'sksch порівняльних досліджень (2017-2018 рр.) 2. Міжнародний іспансько-польсько-український проєкт UPSKILLEAD – Upskilling Adult Educators for Digital Lead (Project Number: 2016-1-SI01-KA204-021588) від 5.07.2018 року, “Instytut Badan’ s Innowacji w Edukacji”, сертифікат від 05.07.2018 р. 10) Організаційна робота на посаді керівника Заступник декана з навчальної роботи історичного факультету ТНПУ ім.В.Гнатюка. 13) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій загальною кількістю три найменування;

							1. Поперечна Г.А., Морська Н.Л. Методичні рекомендації до написання магістерських робіт зі спеціальності 033 «Філософія» освітньо-професійної програми «Аналітика суспільних процесів» Тернопіль, ТНПУ ім.В.Гнатюка, 2019, 32 с. 2. Кондратюк Л.Р., Морська Н.Л. Філософія. Програма для підготовки до здачі кандидатського іспиту аспірантами і здобувачами усіх спеціальностей. ТНПУ ім. В Гнатюка. 2016. 76 с. 3. Кондратюк Л.Р., Морська Н.Л. Філософія. Програма для підготовки до здачі вступного іспиту в аспірантуру. ТНПУ ім. В Гнатюка. 2016. 52 с. 4. Морська Н.Л. Філософія. Програма навчальної дисципліни підготовки бакалаврів. ТНПУ ім. В. Гнатюка. 2014. 55 с. 5. Морська Н.Л. Філософія науки. Програма навчальної дисципліни підготовки магістрантів. ТНПУ ім. В Гнатюка. 2014. 50 с. 6. Кондратюк Л.Р., Морська Н.Л. Філософія. Навчально-методичний посібник для підготовки до здачі кандидатського іспиту аспірантами і здобувачами усіх спеціальностей. ТНПУ ім. В. Гнатюка. 2015. 100 с. 3,8 д.а-(з них 1,9 авторс.) 14) Керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком /проблемною групою: Керівництво студентською проблемною групою: «Вивчення актуальних питань історії філософії та філософії науки, освіти і філософії права». Підготовка команди магістрантів-учасників Всеукраїнського турніру з філософії (2018 р., 2019 р.).
--	--	--	--	--	--	--	--

							16) участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю; Член незалежної громадської організації «Український філософський фонд» (з 2003 р.). 19) Сертифікат WSL про знання польської мови на рівні B2 KJ-P № 118/185 від 12.07.2018 року.
216103	Цідило Іван Миколайович	Завідувач кафедри, професор, Основне місце роботи	Інженерно-педагогічний факультет	Диплом спеціаліста, Тернопільський державний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, рік закінчення: 2000, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Трудове навчання і механізація сільського господарства, Диплом магістра, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, рік закінчення: 2018, спеціальність: 035 Філологія, Диплом доктора наук ДД 005281, виданий 25.02.2016, Диплом кандидата наук ДК 036323, виданий 12.10.2006, Атестат доцента 12ДЦ 029082, виданий 10.11.2011, Атестат професора АП 000943, виданий 29.01.2019	18	Вбудовані інформаційні системи STEM-освіти	1) наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection 1. Andriy Herts, Ivan Tsidylo, Nataliia Herts, Ljubov Barna, Stanislav-Ivan Mazur. PhotosynQ – cloud platforma powered by IoT devices // E3S Web of Conferences. Volume 166, 10013 (2020). The International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2020). DOI: https://doi.org/10.1051/e3sconf/20201660500 2. Alla V. Stepanyuk, Liudmyla P. Mironets, Tetiana M. Olendr, Ivan M. Tsidylo, Oksana B. Stoliar. Methodology of using mobile Internet devices in the process of biology school course studying. Cloud Technologies in Education 2019. Proceedings of the 7th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2019) Kryvyi Rih, Ukraine, December 20, 2019. C.535-547. URL: http://ceur-ws.org/Vol-2643/paper31.pdf 2. Buyak Bogdan, Tsidylo Ivan, Kozibroda Serhiy, Repskyi Victor. Ontological Model of Representation of University Resources. 3d International Workshop on Professional Retraining and Life-Long Learning, using ICT: Person-oriented

						Approach (3L-Person 2019). Kherson. URL: http://icteri.org/icteri-2019/workshops-calls-for-papers/cosine-2019 3. Herts Andriy, Tsidylo Ivan, Herts Nataliia. Cloud Service ThingSpeak for Teaching Students of Monitoring the Surface Layer of the Atmosphere Polluted by Particulate Matters. The 6th Workshop on Cloud Technologies in Education, December 21, CTE 2018, Kryvyi Rih. URL: https://cte.ccjournals.eu/cte2018 4. Ivan M. Tsidylo, Hryhorii V. Tereshchuk, Serhiy V. Kozibroda, Svitlana V. Kravets, Tetiana O. Savchyn, Iryna M. Naumuk, Darja A. Kassim. Methodology of designing computer ontology of subject discipline by future teachers- engineers. The 6th Workshop on Cloud Technologies in Education, December 21, CTE 2018, Kryvyi Rih. URL: https://cte.ccjournals.eu/cte2018. 2) наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України 1. Цідило І. М., С. В. Козіброда. Системи комп'ютерних онтологій як засіб формування проєктувальних компетентностей майбутніх інженерів-педагогів. Інформаційні технології і засоби навчання. 2018. Т. 63, вип. 1. URL: http://www.journal.iitta.gov.ua. 2. Цідило І. М., Замора Я. П. Застосування технології 3-D друку на заняттях з основ матеріалознавства. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна. Кам'янець-Подільський, 2018. Вип. 24. С. 181-183. 3. Tereshchuk Hryhorii V., Tsidylo Ivan M. Automated System of
--	--	--	--	--	--	--

							Fuzzy Identification of Expert's Competence For Assessing The Quality of Pedagogical Phenomena and Processes. Information Technologies and Learning Tools, 2018, Vol 64, No2. P.234-244. URL: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2079/1328 4. Цідило І. М., С. В. Козіброда. Зміст та структура проєктувальних компетентностей майбутніх інженерів-педагогів в галузі комп'ютерних технологій щодо використання систем комп'ютерних онтологій. Наукові записки. Серія: Педагогіка. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2017. №3. URL: http://nzp.tnpu.edu.ua/issue/archive 5. Цідило І. М., Козіброда С. В. Модель системи підготовки майбутніх інженерів-педагогів у галузі комп'ютерних технологій до вивчення та застосування онтологій комп'ютерних систем. Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти: Збірник наукових праць. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Випуск 16 (59). Рівне, РДГУ, 2017. С. 154-158. 3) наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії; 1. Цідило І. М. Нечітке моделювання педагогічних явищ:: монографія; за наук. ред. В. Ю. Бикова. Тернопіль, ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2013. 264 с. 2. Цідило І. М. Підготовка інженера-педагога до застосування інтелектуальних технологій у професійній діяльності: монографія; за наук. ред. Г. В. Терещука. Тернопіль, ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2014. 422
--	--	--	--	--	--	--	---

						с. 11) участь в атестації наукових працівників, як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради (не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад); Член спеціалізованої вченої ради Д 58.053.01 в Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка Офіційний опонент докторської дисертації Величко В. Є. (Державний вищий навчальний заклад “Донбаський державний педагогічний університет”, м. Слов’янськ, (2019 р.
213268	Гуменюк Галина Богданівна	Доцент, Основне місце роботи	Хіміко-біологічний факультет	Диплом кандидата наук ДК 022780, виданий 10.03.2004, Атестат доцента 12/ДЦ 022922, виданий 18.02.2010	16	Моделювання та прогнозування природних процесів 1) наявність за останні п’ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection 1. V. V. Grubinko, H. B. Humenuik, V. O. Khomenchuk, N.M. Garmatiy, V. B. Voytiuk, M. M. Barna. Ecotoxicological status and prognosis of the state of urbanized hydroecosystem (on the example of water supply "Ternopil pond"). Journal of Geology, Geography and Geoecology. 2018. Т 27 (2). С. 202-212. https://doi.org/10.15421/111845 . 2) наявність наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України, загальною кількістю п’ять досягнень; 1. Stepanyuk A.V., Humeniuk H. B., Garmatiy N. M., Hrubinko V.V. Ecological and mathematical modeling tools usage in natural sciences teachers training. Освіта. Інноватика. Практика. 2019. № 1 (5) 201. С. 6-17. 2. Гуменюк Г.Б., Чень

							наукового видання; Відповідальний виконавець наукової теми: «Покращення функцій агроєкосистем шляхом ефективного землекористування» (№ держреєстрації - 11U000191, 2018–2022рр.). 9) робота у складі журі II етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук; керівництво учнем III–IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів; Голова журі II етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук Тернопільського обласного комунального територіального відділення секцій ботаніки та зоології, лісознавства (2018 р.). 16) участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю; Голова ГО «Галицька екологічна асоціація» (2018 р.). Член Українського товариства генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова (з 2012 р.), Член гідроекологічного товариства України (з 2000 р.)
201368	Степанюк Алла Василівна	Професор, Основне місце роботи	Хіміко-біологічний факультет	Диплом доктора наук ДД 001381, виданий 27.06.2000, Диплом кандидата наук ПД 008085, виданий 26.02.1986, Атестат доцента ДЦ 002841, виданий 27.08.1992, Атестат професора ПР 000974, виданий 21.12.2001	35	Методика наукових досліджень	1) наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection; 1. Alla V. Stepanyuk, Liudmyla P. Mironets, Tetiana M. Olendr, Ivan M. Tsidylo, Oksana B. Stoliar. Methodology of using mobile Internet devices in the process of biology school course studying. Cloud Technologies in Education 2019. Proceedings of the 7th Workshop on Cloud

							Technologies in Education (CTE 2019) Kryvyi Rih, Ukraine, December 20, 2019. C.535-547. URL: http://ceur-ws.org/Vol-2643/paper31.pdf 2. Omelyanenko, I., Naumchuk, V., Stepanyuk, A., Omelyanenko, V., Grabyk, N. & Bodnar, Y. Development of Creative Thinking of Secondary School Pupils at Physical Cultural Lessons in Ukraine: Realities and Perspectives. International Journal of Applied Exercise Physiology. 2020. 9 (6), 140-148. DOI: 10.26655 / IJAEP.2020.6.1 3. Stepanyuk Alla, Olendr Tetiana. Training of Future Teachers of Natural Sciences in Pedagogical Universities of Ukraine: Realities and prospects. Pedagogika-Pedagogy. 2019. Vol.91, No. 9, P.1319–1326. https://pedagogy.azbuk i.bg/en/pedagogics/ped agogyarticle/pedagogya rticle2016-4/training-of-future-teachers-of-natural-sciences-in-pedagogical-universities-of-ukraine-realities-and-prospects/ 2) наявність наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України; 1. Степанюк А.В., Міронець Л.П. Методика використання веб-сайту у процесі навчання біології в основній школі Актуальні питання природничо-математичної освіти: / зб. наук. пр. № 1 (13) / Сум. держ. пед. ун-т ім. А.С.Макаренка. Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2019. С. 56-62. https://appmo.sspu.sumy.ua/ 2. Stepanyuk A., Humeniuk H., Garmatiy N., Hrubinko V. Ecological and Mathematical Modeling Tools Usage in Natural Sciences Teachers Training. Освіта. Інноватика. Практика: Науковий журнал. Вип.1 (5) /
--	--	--	--	--	--	--	--

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка. ISSN 2616 – 650X. Суми: [СумДПУ ім. А.С.Макаренка], 2019. С. 6-16.
<https://eip-journal.in.ua/index.php/eip/article/view/63>

3. Степанюк А. В. Використання контекстної технології навчання при підготовці вчителів природничих наук. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Педагогіка. Соціальна робота». Вип. 2 (43). 2018. С. 200–204.

4. Степанюк А. В. Інтегрований підхід як концептуальна основа формування змісту природничо-наукової освіти. Педагогічний альманах. Херсон. Вип. 40. 2018. С. 168–174.

5. Степанюк А. В. Екологізація змісту професійної підготовки майбутніх учителів біології. Педагогічний дискурс. 2017. Вип. 22. С. 159–164.

6. Колесник М. О., Степанюк А. В. Конструювання варіативного компонента змісту природничої освіти школярів на засадах причинно-системного підходу. Фізико-математична освіта: наук. журнал. 2017. Вип. 2 (12). С. 84–88.

7. Степанюк А. В., Грубінко В. В. Методологічні та дидактичні засади конструювання підручника з біології для старшої школи. Проблеми сучасного підручника: зб. наук. праць. Вип. 16, Ч. 1. К.: Педагогічна думка, 2016. С. 393–403.

8. Грубінко В. В., Степанюк А. В. Система формування дослідницьких умінь майбутніх учителів природничих дисциплін. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2016. № 2 (56). Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. С. 227–235.

9. Степанюк А. В.

							Принципи конструювання змісту біологічної освіти школярів. Педагогічний альманах: зб. наук. праць. Вип. 27. Херсон: Херсон. акад. неперервної освіти, 2016. С. 70–76. 10. Міщук Н. Й., Степанюк А. В. Моделювання природничо-наукової освіти школярів на основі інтеграційного підходу. Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти: Зб. наук. праць. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Вип. 13 (56). Ч. І. Рівне: РДГУ, 2016. С. 116-119. Публікації у зарубіжних періодичних виданнях 1. Stepanyuk, Alla V., Mishchuk, Nataliia Y., Zhynska, Halyna Ya., Olendr, Tetiana M. Implementation of the «Learning Through Research» principle at Ukrainian secondary schools: Experience and prospects. Revista Espacios. ISSN 0798 1015. Vol. 40, 2019, No. 19, pp. 20. URL: https://www.revistaespacios.com/a19v40n19/19401920.html 2. Alla Stepanyuk. Schoolchildren's critical thinking's formation in the process of biology's studying KELM (Knowledge. Education. Law. Management № 4 (24) . 2018. p.234-244. http://kelmczasopisma.com.ua/jornal/6 3) наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії; Підручники: 1. Міщук Н., Жирська Г., Степанюк А., Барна Л. Біологія людини. 8 кл.: Підручник. Тернопіль: Підручники й посібники. 2016. 288 с. 2. Степанюк А. В., Гладюк Т. В., Будна Н. О. Природознавство: Підручник для 1 кл. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2012. 144 с. Монографії: 1. Stepanyuk Alla,
--	--	--	--	--	--	--	---

							Zhyrska Halyna, Mishchuk Nataliia. The use blended learning in the formation of professional-methodological competence of future natural sciences teachers. Modern Technologies in the Education/ ed. by M. Ekkert & I. Ostopolets. Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts. Katowice School of Technology. Monograph 26. Wydaw. Wyższej Szoly Technicznej w Katowicach, 2019. S. 313-322. 2. Олендр Т., Степанюк А. Моніторинг якості природничої освіти в університетах США: монографія. Тернопіль: Вид-во «Вектор», 2018. 260 с. 3. Бак В., Степанюк А. Висвітлення тенденції інтеграції природничих наук та етики в змісті біологічної освіти старшокласників: монографія. Тернопіль: Вектор, 2015. 216 с. 4. Степанюк А. В., Назарко І. С., Троцька О. С. Біо(еко)етичне виховання: теорія і практика: монографія. Вид. 2-ге, переробл. й доповн. Тернопіль: Вид-во «Вектор», 2012. 244 с. 5. Степанюк А. В. Формування цілісних знань школярів про живу природу: Монографія. Вид. 2-ге, переробл. й доповн. Тернопіль: Вид-во «Вектор», 2012. 228 с. 4) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня; Загалом 11 чоловік. За останні п'ять років: Данюк Марія Іллівна, кандидат педагогічних наук 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти, 2016: 5) участь у міжнародному науковому проєкті; 1. «Transforming University Governance in the Context of the
--	--	--	--	--	--	--	--

							Bologna Process: A Case Study of Ukrainian Higher Education». University of Saskatchewan, College of Education. 2019 p. 2. «Освіта для сталого розвитку в дії» в партнерстві з організацією Global Action Plan Int. за підтримки уряду Королівства Швеції (2012-2015 pp.). 8) виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проєкту); 1. Керівник експериментального дослідження всеукраїнського рівня «Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення інтегрованого курсу «Природничі науки» для 10-11 класів закладів освіти загальної середньої освіти» (2018-2022 pp.) 2. Керівник колективної наукової теми «Навчально-методичне забезпечення вивчення біології в умовах неперервної освіти» (№ держреєстрації 0116U002133, 2016-2020 pp.). 10) організаційна робота у закладах освіти на посадах керівника (заступника керівника) закладу освіти; Керівник Науково-методичного центру природничої освіти та науки ТНПУ імені Володимира Гнатюка (з 2010 p.). Голова науково-методичної комісії та член вченої ради хіміко-біологічного факультету ТНПУ імені Володимира Гнатюка (з 2002 p.). Член науково-методичної ради та комісії з внутрішнього забезпечення якості освіти ТНПУ імені Володимира Гнатюка (з 2018 p.). 11) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена спеціалізованої вченої
--	--	--	--	--	--	--	--

							ради; Заступник голови спеціалізованої вченої ради Д 58.053.01 та член спеціалізованої вченої ради: Д 58.053.03 у ТНПУ імені Володимира Гнатюка. 13) наявність виданих навчально-методичних посібників/ посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання /конспектів лекцій/ практикумів/ методичних вказівок/ рекомендацій; 1. Магістерські та курсові роботи: поради та виконання: навч.-метод. Посібник для студентів спеціальностей: 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини); 014.15 Середня освіта (Природничі науки); 014.06 Середня освіта (Хімія); 091 Біологія; 102 Хімія; 202 Карантин і захист рослин. /[Грубінко В.В., Пида С.В., Степанюк А.В. та ін.]; за ред.. А.В.Степанюк. – Тернопіль: Вектор, 2020. 96 с. 2. Степанюк А.В., Міщук Н.Й., Жирська Г.Я., Барна Л.С., Гладюк М.М. Педагогічна практика студентів магістратури: робочий зошит [для студ. Спеціальностей: 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини, хімія; природничі науки)]. Тернопіль : «Вектор», 2019. 66 с. 3. Індивідуальна освітня траєкторія магістрів на науково-педагогічний практиці: посібник /Степанюк А., Гладюк М., Міщук Н., Жирська Г., Барна Л. Тернопіль: Вид-во «Вектор», 2018. 76 с. 4. Степанюк А. В. Моделі організації навчально-пізнавальної діяльності магістрів при вивченні методики навчання біологічних дисциплін. Тернопіль: Вид-во «Вектор», 2017. 112 с. 5. Степанюк А. Завдання для
--	--	--	--	--	--	--	--

							самостійної роботи студентів з дисципліни «Методика навчання біологічних дисциплін у ЗВО» в сесійний та міжсесійний періоди (для магістрів заочної форми навчання). Тернопіль: Вид-во «Вектор», 2017. 112 с. 16) участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю; Член Всеукраїнської організації гуманної педагогіки (з 2015 р.)
201368	Степанюк Алла Василівна	Професор, Основне місце роботи	Хіміко-біологічний факультет	Диплом доктора наук ДД 001381, виданий 27.06.2000, Диплом кандидата наук ПД 008085, виданий 26.02.1986, Атестат доцента ДЦ 002841, виданий 27.08.1992, Атестат професора ПП 000974, виданий 21.12.2001	35	Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія)	1) наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection; 1. Alla V. Stepanyuk, Liudmyla P. Mironets, Tetiana M. Olendr, Ivan M. Tsidylo, Oksana B. Stoliar. Methodology of using mobile Internet devices in the process of biology school course studying. Cloud Technologies in Education 2019. Proceedings of the 7th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2019) Kryvyi Rih, Ukraine, December 20, 2019. C.535-547. URL: http://ceur-ws.org/Vol-2643/paper31.pdf 2. Omelyanenko, I., Naumchuk, V., Stepanyuk, A., Omelyanenko, V., Grabyk, N. & Bodnar, Y. Development of Creative Thinking of Secondary School Pupils at Physical Cultural Lessons in Ukraine: Realities and Perspectives. International Journal of Applied Exercise Physiology. 2020. 9 (6), 140-148. DOI: 10.26655 / IJAEP.2020.6.1 3. Stepanyuk Alla, Olendr Tetiana. Training of Future Teachers of Natural Sciences in Pedagogical Universities of Ukraine: Realities and prospects. Pedagogika-Pedagogy. 2019. Vol.91, No. 9, P.1319–1326. https://pedagogy.azbuk i.bg/en/pedagogics/ped

							agogy/article/pedagogy/article2016-4/training-of-future-teachers-of-natural-sciences-in-pedagogical-universities-of-ukraine-realities-and-prospects/ 2) наявність наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України; 1. Степанюк А.В., Міронець Л.П. Методика використання веб-сайту у процесі навчання біології в основній школі Актуальні питання природничо-математичної освіти: / зб. наук. пр. № 1 (13) / Сум. держ. пед. ун-т ім. А.С.Макаренка. Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2019. С. 56-62. https://appmo.sspu.sumy.ua/ 2. Stepanyuk A., Humeniuk H., Garmatiy N., Hrubinko V. Ecological and Mathematical Modeling Tools Usage in Natural Sciences Teachers Training. Освіта. Інноватика. Практика: Науковий журнал. Вип.1 (5) / Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка. ISSN 2616 – 650X. Суми: [СумДПУ ім. А.С.Макаренка], 2019. С. 6-16. https://eip-journal.in.ua/index.php/eip/article/view/63 3. Степанюк А. В. Використання контекстної технології навчання при підготовці вчителів природничих наук. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Педагогіка. Соціальна робота». Вип. 2 (43). 2018. С. 200–204. 4. Степанюк А. В. Інтегрований підхід як концептуальна основа формування змісту природничо-наукової освіти. Педагогічний альманах. Херсон. Вип. 40. 2018. С. 168–174. 5. Степанюк А. В. Екологізація змісту професійної
--	--	--	--	--	--	--	--

							підготовки майбутніх учителів біології. Педагогічний дискурс. 2017. Вип. 22. С. 159–164. 6. Колесник М. О., Степанюк А. В. Конструювання варіативного компонента змісту природничої освіти школярів на засадах причинно-системного підходу. Фізико-математична освіта: наук. журнал. 2017. Вип. 2 (12). С. 84–88. 7. Степанюк А. В., Грубінко В. В. Методологічні та дидактичні засади конструювання підручника з біології для старшої школи. Проблеми сучасного підручника: зб. наук. праць. Вип. 16, Ч. 1. К.: Педагогічна думка, 2016. С. 393–403. 8. Грубінко В. В., Степанюк А. В. Система формування дослідницьких умінь майбутніх учителів природничих дисциплін. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2016. № 2 (56). Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. С. 227–235. 9. Степанюк А. В. Принципи конструювання змісту біологічної освіти школярів. Педагогічний альманах: зб. наук. праць. Вип. 27. Херсон: Херсон. акад. неперервної освіти, 2016. С. 70–76. 10. Міщук Н. Й., Степанюк А. В. Моделювання природничо-наукової освіти школярів на основі інтеграційного підходу. Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти: Зб. наук. праць. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Вип. 13 (56). Ч. 1. Рівне: РДГУ, 2016. С. 116-119. Публікації у зарубіжних періодичних виданнях 1. Stepanyuk, Alla V., Mishchuk, Nataliia Y., Zhynska, Halyna Ya., Olendr, Tetiana M. Implementation of the «Learning Through
--	--	--	--	--	--	--	---

							Research» principle at Ukrainian secondary schools: Experience and prospects. Revista Espacios. ISSN 0798 1015. Vol. 40, 2019, No. 19, pp. 20. URL: https://www.revistaespacios.com/a19v40n19/19401920.html 2. Alla Stepanyuk. Schoolchildren's critical thinking's formation in the process of biology's studying KELM (Knowledge. Education. Law. Management № 4 (24) . 2018. p.234-244. http://kelmczasopisma.com.ua/jornal/6 3) наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії; Підручники: 1. Міщук Н., Жирська Г., Степанюк А., Барна Л. Біологія людини. 8 кл.: Підручник. Тернопіль: Підручники й посібники. 2016. 288 с. 2. Степанюк А. В., Гладюк Т. В., Будна Н. О. Природознавство: Підручник для 1 кл. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2012. 144 с. Монографії: 1. Stepanyuk Alla, Zhyrska Halyna, Mishchuk Nataliia. The use blended learning in the formation of professional-methodological competence of future natural sciences teachers. Modern Technologies in the Education/ ed. by M. Ekkert & I. Ostapolets. Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts. Katowice School of Technology. Monograph 26. Wydaw. Wyższej Szoly Technicznej w Katowicach, 2019. S. 313-322. 2. Олендр Т., Степанюк А. Моніторинг якості природничої освіти в університетах США: монографія. Тернопіль: Вид-во «Вектор», 2018. 260 с. 3. Бак В., Степанюк А. Висвітлення тенденції інтеграції природничих наук та етики в змісті біологічної освіти старшокласників:
--	--	--	--	--	--	--	--

							монографія. Тернопіль: Вектор, 2015. 216 с. 4. Степанюк А. В., Назарко І. С., Троцька О. С. Біо(еко)етичне виховання: теорія і практика: монографія. Вид. 2-ге, переробл. й доповн. Тернопіль: Вид-во «Вектор», 2012. 244 с. 5. Степанюк А. В. Формування цілісних знань школярів про живу природу: Монографія. Вид. 2- ге, переробл. й доповн. Тернопіль: Вид-во «Вектор», 2012. 228 с. 4) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня; Загалом 11 чоловік. За останні п'ять років: Данюк Марія Іллівна, кандидат педагогічних наук 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти, 2016: 5) участь у міжнародному науковому проєкті; 1. «Transforming University Governance in the Context of the Bologna Process: A Case Study of Ukrainian Hight Education». University of Saskatchewan, College of Education. 2019 р. 2. «Освіта для сталого розвитку в дії» в партнерстві з організацією Global Action Plan Int. за підтримки уряду Королівства Швеції (2012-2015 рр.). 8) виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проєкту); 1. Керівник експериментального дослідження всеукраїнського рівня «Розроблення і впровадження навчально- методичного забезпечення інтегрованого курсу «Природничі науки» для 10-11 класів закладів освіти загальної середньої освіти» (2018-2022 рр.)
--	--	--	--	--	--	--	--

							2. Керівник колективної наукової теми «Навчально-методичне забезпечення вивчення біології в умовах неперервної освіти» (№ держреєстрації 0116U002133, 2016-2020 рр.). 10) організаційна робота у закладах освіти на посадах керівника (заступника керівника) закладу освіти; Керівник Науково-методичного центру природничої освіти та науки ТНПУ імені Володимира Гнатюка (з 2010 р.). Голова науково-методичної комісії та член вченої ради хіміко-біологічного факультету ТНПУ імені Володимира Гнатюка (з 2002 р.). Член науково-методичної ради та комісії з внутрішнього забезпечення якості освіти ТНПУ імені Володимира Гнатюка (з 2018 р.). 11) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена спеціалізованої вченої ради; Заступник голови спеціалізованої вченої ради Д 58.053.01 та член спеціалізованої вченої ради: Д 58.053.03 у ТНПУ імені Володимира Гнатюка. 13) наявність виданих навчально-методичних посібників/ посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання / конспектів лекцій/ практикумів/ методичних вказівок/ рекомендацій; 1. Магістерські та курсові роботи: поради та виконання: навч.-метод. Посібник для студентів спеціальностей: 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини); 014.15 Середня освіта (Природничі науки); 014.06 Середня освіта (Хімія); 091 Біологія; 102 Хімія; 202 Карантин і захист
--	--	--	--	--	--	--	---

						рослин. / [Грубінко В.В., Пида С.В., Степанюк А.В. та ін.]; за ред.. А.В.Степанюк. – Тернопіль: Вектор, 2020. 96 с. 2. Степанюк А.В., Міщук Н.Й., Жирська Г.Я., Барна Л.С., Гладюк М.М. Педагогічна практика студентів магістратури: робочий зошит [для студ. Спеціальностей: 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини, хімія; природничі науки)]. Тернопіль : «Вектор», 2019. 66 с. 3. Індивідуальна освітня траєкторія магістрів на науково-педагогічній практиці: посібник /Степанюк А., Гладюк М., Міщук Н., Жирська Г., Барна Л. Тернопіль: Вид-во «Вектор», 2018. 76 с. 4. Степанюк А. В. Моделі організації навчально-пізнавальної діяльності магістрів при вивченні методики навчання біологічних дисциплін. Тернопіль: Вид-во «Вектор», 2017. 112 с. 5. Степанюк А. Завдання для самостійної роботи студентів з дисципліни «Методика навчання біологічних дисциплін у ЗВО» в сесійний та міжсесійний періоди (для магістрів заочної форми навчання). Тернопіль: Вид-во «Вектор», 2017. 112 с. 16) участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю; Член Всеукраїнської організації гуманної педагогіки (з 2015 р.)
214632	Грицак Наталія Русланівна	доцент			о	Сталий розвиток соціально-природних систем Посада: доцент. Структурний підрозділ: кафедра геоекології та методики навчання екологічних дисциплін, географічний факультет. Диплом спеціаліста: ЦВ №491930 від 01.07.1994 р. Далекосхідний державний університет, 1994 р. Спеціальність: біологія; кваліфікація:

							біолог, викладач біології і хімії, Наукова ступінь: кандидат біологічних наук; спеціальність 03.00.05- ботаніка; диплом ДК № 007559 від 27.06.2000 р. Тема дисертації: "Рід <i>Primula</i> L. (<i>Primulaceae</i>) у флорі України". Наукове звання: доцент кафедри геоекології та методики викладання екологічних дисциплін Атестат 02ДЦ №015387 від 19.10.2005 р. Докторантура 3 1.09.2017-31.08.2019 рр. за спеціальністю 091 Біологія ТНПУ імені Володимира Гнатюка. (наказ № 23 ас від 31.08.2017 р.) Тема : «Теоретичні засади збереження видів роду <i>Gentiana</i> L.: екологічні, фізіологічні та біотехнологічні аспекти» Стаж науково-педагогічної роботи: 16 років. 1) наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection: 1. Drobyk N.M., Grytsak L.R., Mel'nyk V.M., Kravets N.B., Konvalyuk I.I., Twardovska M.O., Kunakh V.A. In vitro Manipulation and Propagation of <i>Gentiana</i> L. Species from the Ukrainian Flora / In: The Gentianaceae. Vol. 2. Biotechnology and Applications / Ed. by. Rybczyński J.J., Davey M.R., Mikula A. Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer, 2015. P. 45–79. 2. Mayorova O.Yu., Hrytsak L.R., Drobyk N.M. The Strategy of <i>Gentiana lutea</i> L. populations in the Ukrainian Carpathians Russian Journal of Ecology. 2015. Vol. 46,
--	--	--	--	--	--	--	--

№1. Р. 43–50.
 3. Грицак Л.Р., А.І. Герц, Н.В. Нужи́на, М.М. Крук, В.В. Шевченко, Н.М. Дробик. Вплив світлового режиму на ростові параметри та пігментний склад культивованих in vitro рослин *Gentiana lutea*. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2018. 9, № 2. С. 258–266.
 4. Drobyk N.M., Mel'nyk V.M., Hrytsak L.R., Kravets N.B, Konvalyuk I.I, Twardovska M.O., Kunakh V.A. Establishment and analysis of tissue and fast-growing normal root cultures of four *Gentiana L.* species, rare highland medicinal plants. *Biopolymers and Cell*. 2018. 34, № 6. С. 461-476
 5. Barna I., Hrytsak L., Henseruk H. The use of information and communication technologies in training ecology students. *E3S Web of Conference*. 2020. Vol. 166. Article ID: 10027.

2) наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:
 1. Грицак Л.Р., Грицак В.Ю., Крук М.М., Дробик Н.М. Оцінка здатності до накопичення фосфору та нітрогену рослинами *Gentiana lutea L.* залежно від хімічного складу ґрунтів високогір'я Українських Карпат. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. 2017. Т. 19. С. 162–166
 2. Грицак Л.Р., Дробик Н.М. Розробка технології збереження високогірних видів роду *Gentiana L.* із використанням стратегії «Quasi» in situ та методів біотехнології / *Екологічні науки*. 2019. № 25. С. 169–176.
 3. Грицак Л.Р., Нужи́на Н.В., Дробик Н.М. Особливості пігментного комплексу високогірних видів роду *Gentiana L.* флори Українських

							Карпат. Наукові записки ТНПУ. Серія Біологія. 2019. 75, № 1. С. 129–140. 4. Грицак Л.Р., Герц А.І., Герц Н.В., Дробик Н.М.. Використання індукції флуоресценції хлорофілу для оцінки функціонування фотосинтетичного апарату рослин <i>Gentiana lutea</i> L. у різних умовах культивування in vitro. Фактори експериментальної еволюції організмів 2019. Т. 25. С. 122–128. 5. Грицак Л.Р., Нужина Н. В., Гайдаржи М. М., Дробик Н. М. Анатомічні особливості листків високогірних видів <i>Gentiana lutea</i> L., <i>Gentiana punctata</i> L., <i>Gentiana acaulis</i> L. флори Українських Карпат. Екологічні науки. 2020. Вип. 2(29), Т. 1. С. 80–85. 3) наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії: 1. Грицак Л.Р. Біологічні основи охорони природи: навчальний посібник. Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2015. 92 с. 2. Царик Л.П., Грицак Л.Р., Царик П.Л., Вітенко І.М., Каплун І.Г., Гінзула М.Я. Прикладна екологія. Навчальний посібник. Частина I. Біоекологічний та геоекотологічний виміри. Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2017 – 250 с 8) виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії наукового видання, включеного до переліку наукових фахових видань України, або іноземного рецензованого наукового видання: 1. Відповідальний виконавець держбюджетної теми: «Розробка
--	--	--	--	--	--	--	---

							універсальної багатоступінчастої біотехнології «in vitro – ex vitro – in situ» для стабілізації популяцій рідкісних видів рослин». Номер державної реєстрації НДР: 0119U100475 (терміни виконання НДР: 2019-2021 рр.). 2. Член редакційної колегії фахового видання «Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: біологія», Тернопіль (з 2019 р.). 3. Член науково-технічної ради Національного природного парку «Дністровський каньйон» (з 2015 р.) 9) керівництво школярем, який зайняв призове місце III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів, II-III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру “Мала академія наук України”; участь у журі олімпіад чи конкурсів “Мала академія наук України”; Заступник голови та член журі обласного III етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з екології (2015-2019 рр.); 12) наявність не менше п’яти авторських свідоцтва/або патентів загальною кількістю два досягнення; 1. Пат. 85377 Україна, МПК (2013) C12 N 5/00, 5/04; A 01 H 4/00. Спосіб укорінення in vitro та адаптації до умов ex vitro рослин тирличу жовтого <i>Gentiana lutea</i> L. / Майорова О.Ю., Грицак Л.Р., Мельник В.М., Дробик Н.М., Кунах В.А.; заявники і патентовласники Інститут молекулярної біології і генетики НАН України, Тернопільський національний
--	--	--	--	--	--	--	---

							педагогічний університет ім. Володимира Гнатюка. № у 2013 11328; заявл. 24.09.2013; опубл. 11.11.2013, Бюл. № 21. 2. Спосіб регуляції мікроклонального розноження, росту та вкорінення культивованих in vitro рослин тирличу жовтого (<i>Gentiana lutea</i> L.) зміною режиму освітлення / Грицак Л.Р., Нужина Н.В., Дробик Н.М. // Заявка на винахід (корисну модель) № 142639 від 25.06.2020, бюл. № 12. 13) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій загальною кількістю три найменування: 1. Грицак Л.Р. Загальна екологія та неоекологія: Навчально-методичний посібник для студентів напряму підготовки "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування" стаціонарної та заочної форм навчання. – Тернопіль: видавництво ТНПУ, 2016. – 200 с. 2. Грицак Л.Р. Екологія людини: Навчально-методичний посібник для студентів напряму підготовки "Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування" стаціонарної та заочної форм навчання – Тернопіль: видавництво ТНПУ, 2016. – 156 с. 3. Дробик Н.М., Грицак Л.Р., Гуменюк Г.Б. Лабораторний практикум із загальної екології: навчально-методичний посібник Тернопіль, Видавничий відділ ТНПУ імені Володимира Гнатюка, 2019. 129 с.
--	--	--	--	--	--	--	---

							14) керівництво студентом, який зайняв призове місце на I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або робота у складі організаційного комітету/журі Всеукраїнської студентської олімпіади: Керівництво підготовкою студентки Галанюк О.В., яка зайняла III місце у II етапі Всеукраїнської олімпіади з дисципліни "Загальна екологія" (25-27 квітня 2017 р., НУБіП, м. Київ) 15) наявність науково-популярних та/або консультаційних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій; 1. Грицак Л.Р., Грицак В.Ю., Дробик Н.М. Новий підхід до збереження та відновлення популяцій деяких видів роду <i>Gentiana</i> L. (<i>Gentianaceae</i>) в Українських Карпатах / Матеріали Другої міжнародної наукової конференції (Львів-Броди-Пеняки, 27-27 жовтня 2016 року). Львів: Ліга-Прес, 2016. С. 101-104. 2. Грицак Л.Р., Дробик Н.М. Поліваріантність онтогенезу <i>Gentiana acaulis</i> L. у високігір'ї Чорногірського масиву Українських Карпат / IV Міжнародна конференція "Онтогенез рослин у природному та трансформованому середовищі : тези доповідей. Біологічні студії / <i>Studia Biologica</i>. 2017. №3–4 (11) С. 21-22. 3. Грицак Л.Р., Грицак В.Ю., Дробик Н.М. Разработка биотехнологии "in vitro—ex vitro—in situ" для сохранения генофонда исчезающего вида <i>Gentiana lutea</i> L. / Матеріали II
--	--	--	--	--	--	--	---

							Международ. науч.- практ. конф. «Клеточная биология и биотехнология растений», Респ. Беларусь, Минск, 28– 31 мая 2018 г. / Белорус. гос. ун-т, Ин- т леса НАН Беларуси; редкол.: И. И. Смолич (отв. ред.), В. В. Демидчик, В. Е. Падутов. Минск : БГУ, 2018. С. 88. 4. Грицак Л.Р., Барна І.М., Дробик Н.М. Сучасні концепції збереження видів рослин в умовах in situ та ex situ / «Природа Поділля: вивчення, проблеми збереження»: збірник матеріалів Міжнародної науково- практичної конференції (21-22 травня 2020 р., Гримайлів). Гримайлів, 2020. С. 216-219. 5. Грицак Л.Р., Дробик Н.М. Причини дестабілізації ареалів рідкісних видів роду <i>Gentiana L.</i> в Українських Карпатах / «Наукові засади природоохоронного менеджменту екосистем каньйонового Придністров'я» : збірник матеріалів III міжнародної науково- практичної конференції (17-18 вересня, 2020 р., Заліщики). Заліщики, 2020. С. 115-118. 16) участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю; 1. Член Українського ботанічного товариства (з 2000 р.). 2. Член Всеукраїнського товариства генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова (з 2012 р.); 3. Секретар Тернопільського відділення Всеукраїнського товариства генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова (з 2012 р.); 4. Член НТШ ім. Т. Шевченка (з 2015 р.); 5. Член науково- технічної ради Дністровського національного природного парку (з 2015 р.) 18) наукове консультування установ, підприємств,
--	--	--	--	--	--	--	--

							організацій протягом не менше двох років: Консультування працівників Карпатського національного природного парку щодо проведення науково-дослідних робіт, спрямованих на вивчення адаптаційного потенціалу посадкового матеріалу різних рідкісних видів рослин, отриманого за використання біотехнологічних методів, до природних умов їх росту у високогір'ї Українських Карпат.
74130	Грубінко Василь Васильович	Завідувач кафедри, професор, Основне місце роботи	Хіміко-біологічний факультет	Диплом доктора наук ДН 002008, виданий 27.06.1995, Диплом кандидата наук БЛ 022268, виданий 07.06.1989, Атестат доцента ДЦ 002727, виданий 25.03.1992, Атестат професора ПРАС 000095, виданий 23.12.1999	39	Структурно-функціональна організація природних систем	1) наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection 1. Bodnar O. I., Herts A. I., Herts N. V., Grubinko V. V. The Content of Pigments and Photosynthetic Activity of Chlorella vulgaris Beij. (Chlorophyta) When Exposed to Sodium Selenite, Zinc Sulphate, and Chromium Chloride International Journal on Algae. 2019. Vol. 21, Is.4. P. 335-348. http://www.dl.begellhouse.com/journals/7dd4467e7de5b7ef,1ffe342b48020b33,76e46bae7897eaof.html 2. Grubinko V. V., Humeniuk H. B., Khomenchuk V. O., et al Ecotoxicological Status And Prognosis Of The State Of An Urbanized Hydroecosystem (On The Example Of The Reservoir "Ternopil Pond"). J. Geol. Geograph. Geocology. 2018. 27(2). P. 202–212. https://doi.org/10.15421/111845 3. Grubinko V. V., Bodnar O. I., Lutsiv A. I., Viniarska G. B. Adaptive Role of Lipids in Algae under Metal Ions Impact. Hydrobiological Journal. 2018 Vol. 54, Is. 6. P. 78-93. DOI: 10.1615/HydrobJ.v54.i6.70

4. Bodnar O. I., Kovalska H. B., Grubinko V.V. Regulation of biosynthesis of lipids in *Chlorella vulgaris* by compounds of zinc, chromium and selenium. Regulatory Mechanisms in Biosystems. 2018. Vol 9. No 2. P. 267-274. DOI <https://doi.org/10.15421/021839>

5. Lukashiv O.Ya., Bodnar O.I., Vinyarska G.B., Grubinko V.V. Accumulation of Chromium and Selenium inside Cells and in Lipids of *Chlorella vulgaris* Beij. during the Incubation from Chromium by Sodium Chloride and Selenium. International Journal on Algae. 2017. - Volume 19, Is. 4. - P.357-366. DOI: 10.1615/InterJAlgae.v19.i4.60

6. Lukashiv O.Y., Grubinko V.V. The influence of a selenium-chromium-lipid complex obtained from *Chlorella vulgaris* on the energy metabolism in rats with experimental diabetes. Regul. Mech. Biosyst. 2017. 8(3), p. 369–376. doi:10.15421/021757 <https://medicine.dp.ua/index.php/med/article/view/352>

7. Grubinko V.V., Lutsiv A.I., Kostyuk K.V. Structural reconstruction of a membrane at absorption of Mn^{2+} , Zn^{2+} , Cu^{2+} , and Pb^{2+} with green algae *Chlorella vulgaris* BEIJ / Heavy metal pollutants and other pollutants in the environment. Biological Aspects. / Ed. By Cyrus F. Nourani, Gennady E. Weisfeld, Eugeny M. Lisitsyn, Sarra A. Bekuzarova. □ Waretown (USA) : Apple Academic Press Inc., 2017. □ Chapter 14. □ P. 273-291.

8. Senyk Yu.I., Khomenchuk V.O., Kurant V.Z., Grubinko V.V. Role of Phospholipids in Forming of Toxic Resistance to Cadmium Ions. Hydrobiological Journal. 2016. Vol. 52, Is. 4. P. 74–80. DOI: 10.1615/HydrobJ.v52.i4.

80.
<http://www.dl.begellhouse.com/journals/38cb2223012b73f2,23a7d6ffa4553.html>)

9. Bodnar O.I., Viniarska H.B., Vasilenko O.V., Grubinko V.V. Pigments content in *Chlorella vulgaris* under the influence of the sodium selenite and the ions of metals. Visnyk of Dnipropetrovsk University. Biology, ecology. – 2016. Is. 24(1). P. 103–108. DOI:10.15421/011612(<http://ecology.dp.ua/index.php/ECO/article/view/011612>)

10. Prokopchuk O., Grubinko V. Heavy metals in the small rivers of Ternopil region under different types of anthropogenic pressure. Visnyk of Dnipropetrovsk University. Biology, ecology. Biol. Ekol. 2016. Is. 24 (2). P. 173–181. doi:10.15421/011621 <http://ecology.dp.ua/index.php/ECO/article/view/011621>

11. Prokopchuk O., Grubinko V. Experiments on accumulation of phosphorus in the plants *Myosotis palustris*, *Glyceria maxima* and *Nasturtium officinale*. Visnyk of Dnipropetrovsk University. Biology, ecology. 2016. Is. 24(2). P. 437–443. doi:10.15421/011659 (<http://ecology.dp.ua/index.php/ECO/article/view/011659>).

2) наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України

1. Скиба О.І., Федонюк Л.Я., Грубінко В.В. Запобігання забруднення гідроекосистем важкими металами як одна з форм реалізації цілей сталого розвитку в Україні. Екологічна інженерія. 2018. № 4 (23). С. 101 – 105. <http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2018/4/24.pdf>

2. Руденко С.С., Морозова Т.В.,

Костишин С.С., Грубінко В.В. Експрес-метод оцінки віталітетно-розмірної структури популяцій (на прикладі *Arabidopsisthaliana*(L.) HEYNH.). Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Сер. Біологія. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2018. Вип. 3-4 (74). С. 82 – 89.<http://journal.chem-bio.com.ua/nomery-zhurnalu-2018-r/statti-pomera-3-4-74-2018/item/694-ekspres-metod-otsinky-vitalitetno-rozmirnoyi-struktury-populyatsiy-na-prykladi-arabidopsis-thaliana-l-heynh>

3. Rabchenuk O.O., Khomenchuk V.O., Kurant V.Z., Grubinko V.V. Phospholipid composition of some tissues of carp and pike under the influence of Fe³⁺ ions. *Dopov. Nac. akad. nauk Ukr. Доповіді Національної академії наук України*. 2017. № 1. С. 97-102. doi.org/10.15407/dopovid2017.01.097

4. Боднар О.І., Лукашів О.Я., Вінярська Г.Б., Грубінко В.В. Оксидативний статус щурів за експериментального діабету 2 типу та його корекція селен-хром-ліпідною субстанцією із *Chlorellavulgaris* Biej. *Медична та клінічна хімія*. 2017. Т. 19. № 3. С. 71-81. DOI 10.11603/mcch.2410-681X.2017.v0.i3.8202 (<https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/MCC/article/view/8202>).

5. Лукашів О.Я., Боднар О.І., Вінярська Г.Б., Грубінко В.В. Вплив селен-хром-ліпідної субстанції із *Chlorella vulgaris* Biej. на оксидативний статус щурів. *Медична та клінічна хімія*. 2016. Т. 18, № 2. С. 28–33. DOI: <http://dx.doi.org/10.11603/mcch.2410-681X.2016.v0.i2.6667> (<http://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/MCC/article/>

view/6667)

6. Лукашів О.Я., Боднар О.І., Грубінко В.В. Вплив на метаболічні процеси в організмі селеновмісних біодобавок та перспективи їх використання. Вісник проблем біології і медицини. 2016. Вип. 2, т. 3 (130). С. 30–34. ([http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=Vpbm_2016_2\(3\)_7](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=Vpbm_2016_2(3)_7))

7. Bodnar O.I., Viniarska H.B., Vasilenko O.V., Grubinko V.V. Pigment content of *Chlorella vulgaris* Beij. under influence of sodium selenite and metals ions. *Biotechnologia acta*. 2016. Vol. 9, № 1. P. 71–78. doi.org/10.15407/biotech9.01.071 (http://biotechnology.kiev.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=654%3A-chlorella-vulgaris-beij-&catid=104%3A2016-1&Itemid=129&lang=uk)

8. Bodnar O.I., Burega N.V., Palchyk A.O., Viniarska H.B., Grubinko V.V. Optimization of *Chlorella vulgaris* Beij. cultivation in a bioreactor of continuous action. *Biotechnologia acta*. 2016. № 4. P. 42–49. doi.org/10.15407/biotech9.04.042 (http://biotechnology.kiev.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=682%3A-hlorella-vulgaris-beij-&catid=111%3A42016&Itemid=133&lang=uk)

9. Grubinko V., Lutsiv A., Bodnar O., Viniarska H., Lukashiv O. Directed biosynthesis of biologically active lipids from algae. *Visnyk of the Lviv university. Series Biology*. 2016. Is. 73. P. 436–436. (<http://prima.franko.lviv.ua/faculty/biologh/wis/wis.htm>)

10. Лукашів О.Я., Грубінко В.В. Аналіз селено- та хромовмісних сполук як перспективного класу біологічно активних добавок. «ScienceRise: BiologicalScience». 2017. № 5 (8). С. 23–27. DOI: 10.15587/2519-8025.2017.113575. http://journals.urau.ua/sr_bio/article/view/113575/108211.

3) наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії;
1. Грубінко В.В. Структурно-функціональна організація та еволюція живих систем. Тернопіль: Вектор, 2019. 140 с.
2. Виконання курсових та магістерських робіт студентами спеціальностей 014.05 Середня освіта (Біологія), 091 Біологія, 014.06 Середня освіта (Хімія), 102 Хімія: навч.-метод. Посібник. Авт. кол. Грубінко В.В., Пида С. В., Степанюк А. В. та ін.]; за ред. А. В. Степанюк. Тернопіль: Вектор, 2017. 84 с.
Монографії:
1. Суходольська І.Л., Грубінко В.В. Механізми підтримання гомеостазу нітрогену та його вторинне використання у гідроекосистемах. Київ: «Кондор». 2019. – 192 с. http://condor-books.com.ua/index.php?route=product/product&path=1&product_id=889.
2. Грубінко В.В. Екологічні наслідки зарегулювання річкового стоку. Тернопіль: Видав. відділ ТНПУ імені Володимира Гнатюка, 2018. 88 с.
3. Грубінко В.В. Екотоксикологічна характеристика водосховища «Тернопільський став». Тернопіль: Видав. відділ ТНПУ імені Володимира Гнатюка, 2017. 34 с.
4. Грубінко В.В. Комплексна програма

							розвитку водосховища «Тернопільський став» на 2017-2019 роки. Тернопіль: Видав. відділ ТНПУ імені Володимира Гнатюка, 2017. 16 с. 5. Грубінко В.В. Біосоціальна еволюція людини, середовище і сталий розвиток. вид. 2-ге, переробл. і доповн. Тернопіль: Вектор, 2016. 142 с. 4) Наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня (за останні 5 років): Боднар О.І. – доктор біол. наук, 03.00.04 – біохімія (2019 р.); Бриндзя І.Б. – канд. біол. наук, 03.00.16 – екологія (2017 р.); Скиба О. І. – канд. біол. наук, 03.00.16 – екологія (2017 р.); Лукашів О.Я. – канд. біол. наук, 03.00.04 – біохімія (2018 р.); Андрусишин Т.В. – канд. біол. наук, 03.00.16 – екологія (2018 р.); Вінярська Г.Б. – канд. біол. наук, 03.00.04 – біохімія (2016 р.) Всього: консультант дис. на здобуття наук. ступеня доктора наук – 5; кандидата наук – 26. 8) виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії наукового видання, включеного до переліку наукових фахових видань України, або іноземного рецензованого наукового видання; Керівник наукових проєктів: «Модифікація та регуляція біогеохімічних циклів нітрогену, фосфору та металів у гідроекосистемах різних типів за антропогенного впливу та кліматичних змін.». 2019–2021 рр. № держреєстрації 0119U100674; «Розроблення умов та
--	--	--	--	--	--	--	---

							технології регульованого біосинтезу селен-металвмісних біологічно активних речовин одноклітинними водоростями». 2016-2018 рр. № держреєстрації 0114U003079; «Науковий аналіз екотоксикологічного стану водосховища «Тернопільський став», госпдоговір №11/17 від 28.02.2017 р. з ПАТ «ГідроПроект», м. Тернопіль. Заступник головного редактора журналу з переліку наукових фахових видань України «Наукові записки Тернопільського національного університету імені Володимира Гнатюка. Серія Біологія» (з 1997 р.). 10) організаційна робота у закладах освіти на посадах керівника (заступника керівника) закладу освіти: Завідувач кафедри загальної біології та методики навчання природничих дисциплін (з 2013 р.). 11) участь в атестації наукових працівників, як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради (не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад); Член спеціалізованих вчених рад: Д 76.051.05 Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича за спеціальністю 03.00.16 – екологія; К 58.601.04 ДВНЗ «Тернопільський держав-ний медич-ний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України» за спеціальністю 03.00.04 – біохімія. Офіційний опонент: За 2015–2019 рр. проопонував 6 докторських та 18 кандидатських дисертацій у різних
--	--	--	--	--	--	--	---

							спецпрадах України. 12) наявність не менше п'яти авторських свідоцтва/або патентів загальною кількістю два досягнення; 1. Деклараційний патент на корисну модель № 122227, Україна. «Спосіб отримання біологічно активного селен-хром-ліпідного комплексу з хлорели». Лукашів О.Я., Боднар О.І., Вінярська Г.Б., Грубінко В.В. Опубл. 26.12.2017, бюл. № 24. 4 с. 2. Деклараційний патент на корисну модель № 114650 «Спосіб отримання біологічно активного селен-цинк-ліпідного комплексу з хлорели». Боднар О.І., Вінярська Г.Я., Грубінко В.В., Лихацький П.Г., Фіра Л.С. Опубл. 10.03.2017 р. Бюл. № 5. 5 с. 3. Деклараційний патент на корисну модель № 86248. «Спосіб оцінки токсичності водного середовища за допомогою ліпідів водних організмів». Сенік Ю.І., Хоменчук В.О., Курант В.З., Грубінко В.В. Опубл. 25.12.2014 р., Бюл. 24. 5 с. 16) участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю; Віце-президент гідроекологічного товариства України (з 2001 р.) Член Українського біохімічного товариства (з 1982 р.) Член правління ГО «Галицька екологічна асоціація» (Тернопіль, з 2018 р.).
219418	Міщук Наталія Йосипівна	Доцент, Основне місце роботи	Хіміко- біологічний факультет	Диплом кандидата наук КД 081482, виданий 11.08.1993, Диплом кандидата наук КН 014112, виданий 22.04.1997, Атестат доцента ДЦАР 002971, виданий 28.05.1996	35	Інтеграційні процеси в природничій освіті	1) наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection;; 2. Lesya Gnatyshyna, Halina Falfushynska, Oksana Horyn, Vira Khoma, Viktoria Martinyuk, Olena

Mishchuk, Natalia
Mishchuk, Oksana
Stoliar. Biochemical
responses of freshwater
mussel *Unio tumidus* to
titanium oxide
nanoparticles,
Bisphenol A, and their
combination.
Ecotoxicology. 2019.
28(8). С. 923–937.
<https://doi.org/10.1007/s10646-019-02090-6>.

2) наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України;

1. Міщук Н. Й., Степанюк А. В. Моделювання природничо-наукової освіти школярів на основі інтеграційного підходу // Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти: Зб. наук. праць. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. Вип. 13 (56). Ч. І. Рівне: РДГУ, 2016. С. 116–119.

2. Gnatyshyna L.L., Falfushynska H.I., Mykhalska V.V., Maletska I.M., Martyniuk V.V., Kubashok Z. Yu., Kharchuk A. V., Soltys I.V., Mischuk N.Y., Sokolova I. M., Stoliar O.B. Biochemical responses of bivalve mollusk *Unio tumidus* to the effect of nanoform of zinc oxide depending on the thermal regime. *Біологічні Студії / Studia Biologica*. 2017. Том 11. № 1. С. 25–32.

3. Gnatyshyna L., Falfushynska H., Mykhalska V., Mischuk N., Stoliar O. Multi-marker study of the response of bivalve mollusk *Unio tumidus* induced by the compounds of typical municipal effluents. *Біологічні Студії / Studia Biologica*. 2017. Том 11, №2. С. 37–44.

4. Міщук Н. Й. Професійно-методична компетентність у контексті педагогічної діяльності вчителя біології / Н. Й. Міщук // Вища освіта України. – Дод. 2 до № 3. – Т. II (27). –

								2014. Темат. вип. «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – С. 540-545. Публікації у зарубіжних періодичних виданнях 5. Stepanyuk, Alla V., Mishchuk, Nataliia Y., Zhyrska, Halyna Ya., Olendr, Tetiana M. Implementation of the «Learning Through Research» principle at Ukrainian secondary schools: Experience and prospects. Revista Espacios. ISSN 0798 1015. Vol.40, 2019, No. 19, pp. 20. URL: https://www.revistaespacios.com/a19v40n19/19401920.html 3) наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії; 1. Біологія: Підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / Міщук Н. Й., Жирська Г.Я., Степанюк А.В., Барна Л.С. – Тернопіль. Підручники і посібники, 2016. – 288 с. (Автор. тексту 6,21 д.а.) Гриф МОН України. 2. Биология: учебн. для 8 кл. общеобразоват. с обучением на русском языке / Мищук Н. И., Жирская Г.Я., Степанюк А.В., Барна Л.С. – Тернополь. Підручники і посібники, 2016. – 288 с. (Автор. тексту 6,21 д.а.) Гриф МОН України. 3. Міщук Н. Зошит для лабораторних досліджень, практичних та лабораторних робіт: 9 кл. / Н. Міщук, Г. Жирська. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2018. – 32 с. (Автор. тексту 1,27 д.а.) Гриф МОН України. 4. Міщук Н. Зошит для лабораторних досліджень і робіт та дослідницького практикуму: 8 кл. / Н. Міщук, Г. Жирська, А. Степанюк, Л. Барна. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2018. – 32 с. (Автор. тексту 1 д.а.)
--	--	--	--	--	--	--	--	---

							Гриф МОН України. 5. Stepanyuk Alla, Zhynska Halyna, Mishchuk Nataliia. The use blended learning in the formation of professional-methodological competence of future natural sciences teachers. Modern Technologies in the Education/ ed. by M. Ekkert & I. Ostopolets. Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts. Katowice School of Technology. Monograph 26. Wydaw. Wyższej Szoly Technicznej w Katowicach, 2019. S. 313-322. URL: http://www.wydawnictwo.wst.pl/oferta_wydawnicza_oraz_zakup_publicacji/wydawnictwa/ 6. Stepanyuk Alla, Zhynska Halyna, Mishchuk Nataliia, Barna Ljubov. Implementation of sustainable development ideas into the content of natural science teachers professional training. Education for achieving sustainable development/ed. by I. Ostopolets & M. Ekkert. Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and Applied Arts. Katowice School of Technology. Monograph 35. Wydaw. Wyższej Szoly Technicznej w Katowicach, 2020. S. 107-121. 7) робота у складі експертних рад з питань проведення експертизи дисертацій МОН або галузевих експертних рад Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, або Акредитаційної комісії, або їх експертних рад, або міжгалузевої експертної ради з вищої освіти Акредитаційної комісії, або трьох експертних комісій МОН/зазначеного Агентства, або Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої освіти МОН; 1. Член науково-методичної ради МОН
--	--	--	--	--	--	--	---

							України з проведення експерименту всеукраїнського рівня “Розроблення і впровадження навчально-методичного забезпечення інтегрованого курсу “Природничі науки” для 10-11 класів закладів освіти загальної середньої освіти” на серпень 2018 – жовтень 2022 роки” (Наказ МОН від 03.08.2018 № 863) 2. Член Всеукраїнського банку експертів МОН України з оцінювання якості підручників з біології для загальноосвітньої школи (з 2005 р.) 9) керівництво школярем, який зайняв призове місце III-IV етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з базових навчальних предметів, II-III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру “Мала академія наук України”; участь у журі олімпіад чи конкурсів “Мала академія наук України”; Голова журі II етапу та член журі III етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з біології (Тернопіль, 2015–2019 р.). 10) організаційна робота у закладах освіти на посадах керівника (заступника керівника) закладу освіти/інституту/факультету/відділення (наукової установи)/філії/кафедри або іншого відповідального за підготовку здобувачів вищої освіти підрозділу/відділу (наукової установи)/навчально-методичного управління (відділу)/лабораторії/іншого навчально-наукового (інноваційного) структурного підрозділу/вченого секретаря закладу освіти (факультету, інституту)/відповідаль
--	--	--	--	--	--	--	---

							ного секретаря приймальної комісії та його заступника;
							Керівник літньої хіміко-біологічною школою Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка «Мій професійний вибір» (з 2018 р.)
							13) наявність виданих навчально- методичних посібників/посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій/практикумів/м етодичних вказівок/рекомендації й загальною кількістю три найменування; 1. Степанюк А.В., Міщук Н.Й., Жирська Г.Я., Барна Л.С., Гладюк М.М. Педагогічна практика студентів магістратури: робочий зошит [для студ. Спеціальностей: 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини, хімія; природничі науки)]. Тернопіль : «Вектор», 2019. 66 с. 2. Індивідуальна освітня траєкторія магістрів на науково- педагогічний практиці: посібник /Степанюк А., Гладюк М., Міщук Н., Жирська Г., Барна Л. Тернопіль: Вид-во «Вектор», 2018. 76 с. 3. Організація самостійної роботи студентів на педагогічній практиці: посібник для студентів ОКР «бакалавр» спец. 014.05 Середня освіта (Біологія), 014.06 Середня освіта (Хімія) / Міщук Н.Й., А.В.Степанюк, Жирська Г.Я., Барна Л.С, Гладюк М.М. Тернопіль: Вектор, 2018. 60 с. 4. Лабораторний практикум з методики навчання біології і природознавства: для студентів спеціальності 014.06 «Середня освіта (Хімія)» / Жирська Г. Я., Міщук Н. Й., Степанюк А. В. Барна Л. С. – Тернопіль: Вектор, 2016. 88 с.

							14) керівництво студентом, який зайняв призове місце на I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або робота у складі організаційного комітету/журі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або керівництво постійно діючим студентським науковим гуртком/проблемною групою; Керівництво студентською проблемною групою: «Розробка навчально-методичного забезпечення шкільного предмета біології» 16) участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю; Участь у методичних об'єднаннях учителів біології м. Тернополя, Тернопільського району та області (з 1993 р.)
212881	Радченко Ольга Яківна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет педагогіки і психології	Диплом спеціаліста, Тернопільський державний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, рік закінчення: 1999, спеціальність: 010102 Початкове навчання і образотворче мистецтво, Диплом кандидата наук ДК 035687, виданий 04.07.2006, Атестат доцента 12ДЦ 045977, виданий 25.02.2016	14	Психологія і педагогіка вищої школи	1) наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection; 1. Radchenko O. Ya., Yanchenko S. Ya. Approximative characteristics of the Nikol'skii – Besov classes of functions $S\theta rB(Rd)$ // Ukr. Mat. Zh. 2019. 71, № 10. pp. 1405-1421. 2) Наукові публікації у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України (не менше п'яти) 1. Радченко О. Я. Шляхи формування творчої особистості майбутнього педагога у процесі вивчення педагогічних дисциплін Педагогіка формування творчої

							особистості у вищій і загальноосвітній школах». № 66 (2019). С.157-163. 2. Радченко О.Я. Розвиток пізнавальних процесів молодших школярів засобами підручників. Педагогічний альманах: Збірник наукових праць / редкол. В.В.Кузьменко (голова) та ін. – Херсон: КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти», 2015. Випуск 28. С. 45 – 52. 3. Радченко О.Я. Формування у молодших школярів уміння працювати з підручником: підготовка вчителя. Вісник Черкаського університету (Серія: Педагогічні науки). 2013. № 34 (287). С. 98–103. 4. Радченко О.Я. Організація роботи з ілюстративним матеріалом підручника. Імідж сучасного педагога. 2012. № 7 (126). С. 25–28. 5. Янченко О.Я. Проблема діагностики рівня сформованості вмінь працювати з підручником. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія педагогічна. Випуск XIII. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О. В., 2007. С. 175–181. 3) наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії: 1. Радченко О. Я. Інноваційні технології як складова освітнього середовища сучасного закладу освіти. Актуальні проблеми управління закладами освіти в контексті стратегії модернізації освітньої галузі: колективна монографія / за загальною редакцією В. П. Кравця. Г. М. Мешко. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2020. С. 70-83. 2. Робота з підручником на уроках у початковій школі (навчально-методичний
--	--	--	--	--	--	--	---

								посібник): Посібник для вчителя початкової школи / За ред. О.Я.Савченко. К.: Наш час, 2009. 104 с. 15) наявність науково-популярних та/або консультаційних (дорадчих) та/або дискусійних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій; 1. Радченко О.Я. Педагогічне стимулювання професійного зростання як управлінська проблема. Розвиток професіоналізму сучасного педагога в постнекласиній парадигмі. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. м.Черкаси, 9-10 квітня 2019 р. Черкаси: Видавець Гордієнко Є.І. С. 44-46. 2. Радченко О.Я.Управління процесом формування іміджу педагога дошкільного закладу. Парадигмальна модель керівника сфери освіти у контексті євроінтеграційних процесів: Матеріали Міжнародного форуму управлінської діяльності (18-19 травня 2019 року,) м. Тернопіль. Тернопіль: КРОК, 2019. С.141-143. 3. Радченко О.Я. Управлінські аспекти стимулювання працівників закладу загальної середньої освіти. Збірник наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції «Дослідження різних напрямів розвитку психології та педагогіки». Південна фундація педагогіки. 16 листопада-17 листопада 2018 р. м. Одеса. С. 57-60. 4. Радченко О.Я. Методи активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Матеріали XXXI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку
--	--	--	--	--	--	--	--	--

							науки і освіти в умовах глобалізації»: Зб. наук. праць. Переяслав-Хмельницький, 2017. Вип. 31. С. 400-402. 5. Радченко О. Я. Застосування методів інтерактивного навчання у процесі вивчення курсу «Педагогіка» . Педагогічна освіта і наука в умовах класичного університету: традиції, проблеми, перспективи: у 3-х т. Т. 1. Підготовка педагогічних кадрів у вищій школі: виклики, проблеми, динаміка змін: зб. наук. пр. / за ред. М.Євтуха, Д.Герцюка, К.Шмидта. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2013. С. 304-310. 16) участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю: 1. Член Науково-дослідної лабораторії шкільного підручника (з 2008 р.)
217637	Мешко Олександр Іванович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет педагогіки і психології	Диплом спеціаліста, Київський державний педагогічний інститут ім.О.М.Горького, рік закінчення: 1989, спеціальність: Педагогіка і методика виховної роботи, Диплом кандидата наук КН 008181, виданий 18.05.1995, Атестат доцента ДЦ 001796, виданий 02.11.1999	30	Психологія і педагогіка вищої школи	2) Наукові публікації у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України (не менше п'яти) 1. Мешко О.І. Мешко Г.М. Формування професійної стресостійкості майбутніх керівників закладів освіти на етапі магістерської підготовки. Humanitarium. Переяслав-Хмельницький (Київ. обл.); Ніжин (Чернігів. обл.): Лисенко М.М., 2019. Том. 43, Вип. 1: Психологія. С. 103-112. 2. Мешко О.І. Мешко Г.М. Формування психологічно безпечного освітнього середовища у загальноосвітньому навчальному закладі. Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди». Вип. 37 (3). Том II (22) : тематичний випуск «Міжнародні Челпанівські психолого-педагогічні

читання» / відп. ред. випуску І.П. Маноха. К.: Гнозис, 2017. С. 62-70.

3. Мешко О.І. Мешко Г.М. Формування психічного здоров'я учнів у сучасній школі. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота»: зб. наук. пр. / ред. кол.: Козубовська І.В. (гол.ред.) та ін. Ужгород : Вид-во УжНУ «Говерла», 2018. Випуск 2 (43). С. 177-181.

4. Мешко О.І. Мешко Г.М. Антистресові саногенні технології підготовки майбутніх вчителів до здоров'ятворчої діяльності. Педагогічний альманах : Збірник наукових праць / редкол. В.В. Кузьменко (голова) та ін. Херсон : КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти», 2019. Випуск 41. С. 112-119.

5. Мешко О.І. Мешко Г.М. Управління процесом попередження булінгу в закладі загальної середньої освіти. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. 2019. № 1. С. 154-163.

3) Підручники, навчальні посібники або монографії

1. Meshko O. Meshko H. Preparation of the future teachers for strengthening and maintaining professional health // Development and modernization of pedagogical and psychological sciences: experience of Poland and prospects of Ukraine : Collective monograph. Vol. 2. Lublin : Izdevnieciba «Baltija Publishing», 2017. P. 206-223.

2. Meshko O. Meshko H. A comprehensive program of future teachers' training for the preservation and strengthening of professional health // Modern World tendencies in the development of science: Collective monograph.

						Volume 2 / ed. M. Babych. London : Sciemeee Publishing, 2019. P. 58-72. (United Kingdom) 13. Навчально-методичні посібники / посібники для самостійної роботи студентів, методичних вказівок, рекомендацій 1. Мешко О.І. Психологія вищої школи: навчальний посібник для студентів закладів вищої освіти. Тернопіль: «Вектор», 2018. 196 с. 2. Meshko H., Meshko O. Scientific-methodological Foundations of Future Teachers' Health Culture Forming // Theory and Practice of Future Teacher's Training for Work in New Ukrainian School: monograph / Edit. I.F. Prokopenko, I.M. Trubavina. Prague: OKTAN PRINT s.r.o., 2020. P. 112-125. doi: https://doi.org/10.46489/TAPOFT-11. 3. Мешко О.І. Мешко Г.М. Актуалізація духовно-творчого потенціалу майбутніх учителів у вимірах підготовки до збереження і зміцнення професійного здоров'я // Духовно-інтелектуальне виховання і навчання в ХХІ столітті: міжнародна колективна монографія / за заг. ред. проф. В.П. Бабича, проф. Л.С. Рибалко. Харків: Вид. ВННОТ, 2019. С. 231-240. 17) Досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років – 30 років
216597	Литвин Любомир Мирославівна	Доцент, Основне місце роботи	Історичний факультет	Диплом кандидата наук КН 015407, виданий 23.10.1997, Атестат доцента ДЦ 003343, виданий 18.10.2001	32	Менеджмент в освіті 3) Підручники, навчальні посібники або монографії 1. Григорук А. А., Литвин Л.М. Економічна теорія у схемах і таблицях: навчальний посібник. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка. 2017. 200 с. 2. Григорук А. А., Литвин Л. М. Економічна теорія. Економіка туризму у схемах і таблицях: навчальний посібник.

							Тернопіль: Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка. 2019. 412 с. 13) Навчально-методичні посібники / посібники для самостійної роботи студентів, методичних вказівок, рекомендацій 1. Литвин Л. М. Управління фінансово-економічною діяльністю навчального закладу: навч.-метод. посібн. Тернопіль, ТНПУ. 2017. 60 с. 2. Григорук А. А., Литвин Л. М. Економічна теорія: економіка туризму. Навчально-методичний посібник – Тернопіль, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2018. 96 с. 3. Литвин Л. М. Менеджмент в закладах освіти: навч.-метод. посібн. Тернопіль: ТНПУ ім. В. Гнатюка. 2018. 118 с. 14) Керівництво студентами, які зайняли призові місця на I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади Проблемна студентська група «Актуальні проблеми сучасної економіки». Зокрема, студенти III курсу географічного факультету (Гресків Олесь, Котульська Ірина) стали призерами II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Туризм» (14–17.05.2018 р. Національний університет харчових технологій, м. Київ). 15) Науково-популярні / консультаційні / дискусійні публікації з наукової або професійної тематики (не менше п'яти) 1. Литвин Л. М. Впровадження
--	--	--	--	--	--	--	--

							інноваційних моделей навчання в процесі викладання економічних дисциплін у вищій школі України . Problemy nowoczesnej edukacji. The problems of modern education. – Wyższa Szkoła Lingwistyczna w Częstochowie ul. Nadzecznej 7. 2015. Tom V. С. 73–80. 2. Литвин Л. М. Використання світового досвіду фінансового регулювання розвитку вищої освіти в Україні. Problemy nowoczesnej edukacji. The problems of modern education. Tom VI. Wyższa Szkoła Lingwistyczna w Częstochowie ul. Nadzecznej 7. 2016. С. 193–202. 3. Литвин Л. М. Роль інформаційних технологій в процесі викладання. / Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи. Матеріали V Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 30 квітня, 2020, №5), 153 с. – С.127-129. – 0,3 д.а. http://conf.fizmat.tnpu.edu.ua/media/arhive/4.05.2020_edit.pdf 4. Литвин Л. М. Освіта як важливий чинник економічного зростання в Україні. / Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Стратегія розвитку держави в умовах новітніх викликів міжнародному порядку: політичний, правовий, економічний, гуманітарний, екологічний виміри». Тернопіль: Видавництво ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2020. 160 с. (С.97-99.) – 0,3 д.а. 5. Литвин Л. М. Модель сучасного вчителя як конкурентоспроможного фахівця. / Професійна компетентність учителя Нової української школи: формування, розвиток та удосконалення:
--	--	--	--	--	--	--	--

							матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції / за ред..В. М. Чайки. Тернопіль: ТНПУ, 2020. 162с. (С. 95-97) – 0,4 д.а.
220204	Шмигер Галина Петрівна	Доцент, Основне місце роботи	Фізико-математичний факультет	Диплом спеціаліста, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, рік закінчення: 2017, спеціальність: 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології, Диплом кандидата наук БЛ 024629, виданий 28.11.1990, Атестат доцента ДЦАР 001245, виданий 27.12.1994	30	Комп'ютерні інформаційні технології в освіті і науці	1) наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection; 1. Shmyger G. Development of E-Learning Quality Assessment Model in Pedagogical University. / N. Balyk, V. Oleksiuk, G. Shmyger // ICTERI 2017 ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. – pp. 440-450., http://eur-ws.org/Vol-1844/10000440.pdf (Scopus) 2. Shmyger G. Model of Professional Retraining of Teachers Based on the Development of STEM Competencies / N.Balyk, O. Barna, G. Shmyger, V. Oleksiuk – // ICTERI 2018 ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II. – 318-331 p. – Available from: http://eur-ws.org/Vol-2104/paper_157.pdf (Scopus) 4. Shmyger G. Formation of Digital Competencies in the Process of Changing Educational Paradigm from E-Learning to Smart-Learning at Pedagogical University. / N. Balyk, G. Shmyger // Monograph «E-learning Methodology – Effective Development of Teachers' Skills in the Area of ICT and E-learning » Katowice – Cieszyn. University of Silesia. 2017. Vol. 9. P. 483 – 497. ISSN 2451-3644 (print edition) ISSN 2451-3652 (digital edition) (WoS) 5. Shmyger G. Development of Digital Competences of Future Teachers. / N. Balyk, G. Shmyger // Monograph

							«E-learning and Smart Learning Environment for the Preparation of New Generation Specialists». Katowice Cieszyn. – University of Silesia. 2018. Vol. 10 – P. 487 – 501. ISSN: 2451-3644 (print edition) ISSN 2451-3652 (digital edition) ISBN: 978-83-66055-05-6 (in publishing) ISBN 978-83-66055-05-6) (WoS) 6. Shmyger G. Design Approaches to the Development of Teacher's Digital Competencies in the Process of Their Lifelong Learning / Nadiia Balyk, Galina Shmyger, Yaroslav Vasylenko, Vasyl Oleksiuk //ICTERI 2019 ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II. – 203-218 p. – Available from: http://icteri.org/icteri-2019/pv2/paper_237.pdf (Scopus) 7. Shmyger G. Designing of Virtual Cloud Labs for the Learning Cisco CyberSecurity Operations Course/ Nadiia Balyk, Vasyl Oleksiuk, Galina Shmyger, Yaroslav Vasylenko //ICTERI 2019 ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II. 960-967 p. Available from: http://icteri.org/icteri-2019/pv2/paper_338.pdf (Scopus) 2) наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України; 1. Г.Шмигер. Технологія змішаного навчання у процесі вивчення сучасних інформаційних технологій студентами хіміко-біологічних факультетів педагогічних університетів / Н.Балик, Шмигер Г. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. Б.
--	--	--	--	--	--	--	--

						Гнатюка. Сер. Педагогіка. Тернопіль, 2011. № 1. С. 9-17. 2. Шмигер Г. П., Балик Н. Р., Моделі впровадження електронного навчання у педагогічному університеті. Комп'ютер в школі і сім'ї. Київ, 2016. №2(130). С. 10–15. 3. Шмигер Г. П., Балик Н. Р., Підходи та особливості сучасної stem-освіти. Фізико-математична освіта. Суми, 2017. № 2(12). С. 26–30. 4. Шмигер Г. П., Балик Н. Р. Інноваційна освітня екосистема педагогічного університету як інструмент підвищення якості знань педагогів нової формації. Комп'ютер в школі і сім'ї. Київ, 2018. №1. С. 4–11. 5. Шмигер Г. П., Балик Н. Р. Методологія формування цифрових компетентностей у контексті розробки цифрового контенту. Фізико-математична освіта. Суми, 2018. №2(16). С. 8–12. 3) наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії; 1. Galina Shmyger, Nadiia Balyk. The Study and the Use of the Combination of ICT Tools of E-communication at the Pedagogical University. E-learning Methodology – Implementation and Evaluation: monograph. Katowice – Cieszyn: University of Silesia, 2016. Vol. 8. P. 157 – 173. ISSN 2451-3644 (print edition) ISSN 2451-3652 (digital edition). 2. Galina Shmyger, Nadiia Balyk. Development of Digital Competences of Future Teachers/ E-learning and Smart Learning Environment for the Preparation of New Generation Specialists. E.Smyrnova-Trybulska (ed.). Vol. 10 (2018). P. 394–408. Katowice-Cieszyn: Studio Noa for University of Silesia
--	--	--	--	--	--	--

							ISSN: 2451-3644 (print edition) ISSN 2451-3652 (digital edition) ISBN: 978-83-66055-05-6, 664 p. 13) наявність виданих навчально-методичних посібників/посібників для самостійної роботи студентів та дистанційного навчання, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій загальною кількістю три найменування; 1. Шмигер Г.П., Балик Н.Р., Габрусєв В.Ю. Електронний навчальний курс «Технології дистанційного онлайн навчання». Тернопіль: ТНПУ, 2016. 2. Шмигер Г.П., Балик Н.Р. Використання цифрових технологій для розвитку навичок 21 століття: навч. посіб. Тернопіль: ТНПУ, 2016. 84 с. 3. Шмигер Г.П., Балик Н.Р. Інноваційні підходи до застосування ІКТ та компетентнісного навчання в умовах Нової української школи: навч. метод. посіб. Тернопіль: ТНПУ, 2018. 65 с. 14) керівництво студентом, який зайняв призове місце на I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), або робота у складі організаційного комітету/журі Всеукраїнської студентської олімпіади (Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт), Робота у складі організаційного комітету Всеукраїнської студентської олімпіади з програмування (II етап) упродовж 2016-2019 рр. (наказ МОНУ №307 від 30.03.2018р.).
181020	Курант Володимир Зеновійович	Професор, Основне місце роботи	Хіміко-біологічний факультет	Диплом доктора наук ДД 003481, виданий 10.03.2004,	36	Фізичні та хімічні процеси в навколишньому середовищі	1) наявність за останні п'ять років наукових публікацій у періодичних виданнях, які

				Диплом кандидата наук БЛ 013562, виданий 02.01.1985, Атестат доцента ДЦ 002454, виданий 31.03.1992, Атестат професора 02ПР 003924, виданий 15.12.2005		включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection 1. Rabcheniuk O. O., Khomenchuk V. O., Senyuk Yu. I., Kurant V. Z. Lipid Metabolism in Carp and Pike under Impact of Fe (III) Ions. Hydrobiological Journal. 2019. Vol. 55. P. 66-74. DOI: 10.1615/HydrobJ.v55.i1.70. 2. Рабченко О.О., Бияк В.Я., Хоменчук В.О., Курант В.З. Білково-нуклеїновий обмін в організмі прісноводних риб за дії йонів заліза. Гідробіологічний журнал. 2017. Т. 53. № 2 (314). С. 88–97. 3. Сеник Ю.І., Хоменчук В.О., Курант В.З., Грубінко В.В. Роль фосфоліпідів зябер риб у формуванні токсикорезистентності до дії йонів кадмію. Гідробіологіческий журнал. 2016. Т. 52. № 2. С. 83–90. 2) наявність не менше п'яти наукових публікацій у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України 1. Рабченко О.О., Хоменчук В.О., Курант В.З., Грубінко В.В. Фосфоліпідний склад окремих тканин коропа та щуки за дії йонів Fe3+. Доповіді НАН України. 2017. № 1. С. 97–102. 2. Рабченко О.О., Хоменчук В.О., Ляврін Б.З., Курант В.З. Накопичення феруму в організмі прісноводних риб за його підвищеного вмісту у водному середовищі. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Серія: Біологія. 2017. № 1 (68). С. 96–101. 3. Рабченко О.О., Хоменчук В.О., Курант В.З. Ферум у водних екосистемах: форми знаходження, біологічне значення та токсичність для риб Наукові записки
--	--	--	--	--	--	---

							Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. 2016. № 3-4 (67). С. 107–119. 4. Рабченко О. О., Бияк В. Я., Хоменчук В. О., Курант В. З. Активність трансаміназ в організмі прісноводних риб за дії йонів заліза. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Біологія. 2016. №1 (65). С. 130–134. 5. Рабченко О., Хоменчук В., Гладюк М., Далевський В., Курант В. Особливості ліпідного складу клітинних мембран печінки та зябер риб за дії йонів Fe³⁺. Вісник Львівського університету. Серія біологія 2016. Вип. 73. С. 121-122. 3) наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії: Гладюк М.М., Курант В.З. Завдання для семінарських занять з курсу «Основи хімічної технології». Тернопіль: ТНТУ, 2018. 52 с. 4) Наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня: Сеник Юрій Ігорович - кандидат біол. наук 03.00.04 – Біохімія (Львів, 2015). Бияк Віктор Яремович - кандидат біол. наук 03.00.10 – Іхтіологія (Київ, 2013). 8) виконання функцій наукового керівника або відповідального виконавця наукової теми (проекту), або головного редактора/члена редакційної колегії наукового видання, включеного до переліку наукових фахових видань України, або іноземного рецензованого наукового видання;
--	--	--	--	--	--	--	---

						Керівник наукової теми: «Пошук фізіолого-біохімічних маркерів для оцінки забруднення металами прісноводних екосистем за допомогою риб» (№ держреєстрації – 0117U002180, 2017–2021рр.). 11) участь в атестації наукових працівників як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради (не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад) Член спеціалізованої ради Д 26.213.01 Інститут гідробіології НАНУ м. Київ (з 2005 р.) 16) участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю; Голова Тернопільського відділення гідроекологічного товариства України (з 2005 р.). Член Тернопільського відділення біохімічного товариства України (з 1990 р.)
--	--	--	--	--	--	---

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
РН 18. Соціальна активність, відповідальність за стан довкілля та суспільства, толерантне ставлення до різних думок і поглядів в умовах полікультурного середовища, дотримуватись морально-етичних аспектів професійної діяльності,	☐	Педагогічна практика	Методи формування атрибутів особистості і складових емоційного інтелекту, чесності, оптимізму, гнучкості, креативності, мотивації, емпатії (методи пошуку, аналізу, опрацювання узагальнення інформації, що надходить з різних джерел, презентація результатів роботи з інформації, технології опрацювання дискусійних питань (дискусія «Так-ні», дебати, дилеми, «Займи	Презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмій під час педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка ситуативних завдань, творчих робіт; есе.

академічної добросовісності		позицію», мікрофон, «Три стілці Уолта Діснея», «Шість капелюхів» тощо) рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія.	
	Фізичні та хімічні процеси в навколишньому середовищі	Методи формування навичок колективної роботи шляхом виконання групових та колективних завдань; моделювання процесів і явищ; дослідницькі проекти.	Оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт.
	Структурно- функціональна організація природних систем	Методи формування атрибутів особистості і складових емоційного інтелекту, чесності, оптимізму, гнучкості, креативності, мотивації, емпатії (методи пошуку, аналізу, опрацювання узагальнення інформації, що надходить з різних джерел, презентація результатів роботи з інформації, методи формування навичок колективної роботи шляхом виконання групових та колективних завдань, тайм- менеджмент, проєктна діяльність.	Оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт.
	Сталий розвиток соціально-природних систем	Методи формування атрибутів особистості і складових емоційного інтелекту, чесності, оптимізму, гнучкості, креативності, мотивації, емпатії (методи пошуку, аналізу, опрацювання узагальнення інформації, що надходить з різних джерел, презентація результатів роботи з інформації, методи формування навичок колективної роботи шляхом виконання групових та колективних завдань, тайм- менеджмент, проєктна діяльність)	Оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт.
	Науково-педагогічна практика	Методи формування атрибутів особистості і складових емоційного інтелекту, чесності, оптимізму, гнучкості, креативності, мотивації, емпатії (методи пошуку, аналізу, опрацювання узагальнення інформації, що надходить з різних джерел, презентація результатів роботи з інформації, технології опрацювання дискусійних питань (дискусія «Так-ні», дебати, дилеми, «Займи позицію», мікрофон, «Три стілці Уолта Діснея», «Шість капелюхів» тощо); анкетування, інтерв'ювання, педагогічне спостереження; рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія.	Презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час науково-педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка ситуативних завдань, проведених анкетувань, опитувань, спостережень; творчих робіт; есе.
	Вбудовані	Методи формування	Оцінювання поточного

		інформаційні системи STEM-освіти	атрибутів особистості і складових емоційного інтелекту, чесності, оптимізму, гнучкості, креативності, мотивації, емпатії (методи пошуку, аналізу, опрацювання узагальнення інформації, що надходить з різних джерел, презентація результатів роботи з інформації, методи формування навичок колективної роботи шляхом виконання групових та колективних завдань, тайм-менеджмент, проєктна діяльність), технології опрацювання дискусійних питань (дискусія «Так-ні», дебати, «Займи позицію», інтернет- обговорення (чат, форум)	обговорення (чат, форум). аудіо-, відео- або текстові повідомлення з коментарем, виконання інтерактивних вправ, різнорівневі індивідуальні та групові завдання (звіт, презентація, проєкт, відеозапис тощо), рефлексивне есе.
РН 17. Уміння адаптуватись та діяти в новій ситуації, діагностувати власні стани та почуття для забезпечення ефективної та безпечної професійної діяльності, збереження власного здоров'я та здоров'я інших, генерувати нові ідеї, оцінювати результати своєї праці.	☐	Науково-педагогічна практика	Інтерактивні методи навчання: ділові ігри, кейс-метод; «мозковий штурм», метод «ПРЕС», у т.ч. спрямовані на методи формування здоров'язбережувальної компетентності студентів; моделювання процесів і явищ; проєктна і дослідницька діяльність; технології опрацювання дискусійних питань (дискусія «Так-ні», дебати, дилеми). рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія.	Презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час науково-педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка виконання ситуативних завдань, творчих робіт; оцінка аналізів різних видів професійної діяльності.
		Педагогічна практика	Інтерактивні методи навчання: ділові ігри, кейс-метод; «мозковий штурм», метод «ПРЕС», у т.ч. спрямовані на методи формування здоров'язбережувальної компетентності студентів; моделювання процесів і явищ; проєктна і дослідницька діяльність; технології опрацювання дискусійних питань (дискусія «Так-ні», дебати, дилеми). рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія.	Презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка виконання ситуативних завдань, творчих робіт; оцінка аналізів різних видів професійної діяльності.
		Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія)	інтерактивні методи навчання: ділові ігри, кейс-метод; творчі завдання; робота в малих групах, «мозковий штурм», метод «ПРЕС», у т.ч. спрямовані на методи формування здоров'язбережувальної компетентності студентів; моделювання процесів і явищ; проєктна і дослідницька діяльність; технології опрацювання дискусійних питань (дискусія «Так-ні», дебати, дилеми, «Займи позицію», мікрофон, «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів»).	Оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, анкетування, презентація та захист творчих робіт, рефлексивне есе.
		Психологія і	Традиційні вербальні	Оцінювання виконаних

		педагогіка вищої школи	методи навчання: словесні (лекції, дискусія, бесіда), наочні з використанням візуальних, у т. ч. технічних засобів; інтерактивні методи навчання: ділові ігри, кейс-метод; творчі завдання; робота в малих групах, «мозковий штурм», метод «ПРЕС», у т.ч. спрямовані на методи формування здоров'язбережувальної компетентності студентів; технології опрацювання дискусійних питань (дискусія «Так-ні», дебати, дилеми, «Займи позицію», мікрофон, «Шість капелюхів»).	усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, анкетування, презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час педагогічної та науково-педагогічної практики, рефлексивне есе.
		Сталий розвиток соціально-природних систем	Традиційні вербальні методи навчання: словесні (лекції, дискусія, бесіда), наочні з використанням візуальних, у т. ч. технічних засобів; інтерактивні методи навчання: кейс-метод; творчі завдання.	Оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, анкетування, презентація та захист творчих робіт.
РН 16. Уміння актуалізувати власний потенціал, проектувати та реалізувати індивідуальні освітні траєкторії особистісного зростання.	☐	Науково-педагогічна практика	Методи формування атрибутів особистості і складових емоційного інтелекту, чесності, оптимізму, гнучкості, креативності, мотивації, емпатії (методи пошуку, аналізу, опрацювання узагальнення інформації, що надходить з різних джерел, презентація результатів роботи з інформації, технології «світове кафе», «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів», кейс-метод, рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе.	Презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час науково-педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка ситуативних завдань, творчих робіт; рефлексивне есе.
		Педагогічна практика	Методи формування атрибутів особистості і складових емоційного інтелекту, чесності, оптимізму, гнучкості, креативності, мотивації, емпатії (методи пошуку, аналізу, опрацювання узагальнення інформації, що надходить з різних джерел, презентація результатів роботи з інформації, технології «світове кафе», «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів», кейс-метод, рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе.	Презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка ситуативних завдань, творчих робіт; есе.
		Психологія і педагогіка вищої школи	Методи формування атрибутів особистості і складових емоційного інтелекту, чесності, оптимізму, гнучкості, креативності, мотивації, емпатії (методи пошуку, аналізу, опрацювання узагальнення інформації, що надходить з різних джерел, презентація результатів роботи з	Оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час педагогічної та науково-педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру

			інформації, методи формування навичок колективної роботи шляхом виконання групових та колективних завдань, технології «Шість капелюхів».	участі студентів у освітньому процесі; оцінка творчих робіт; оцінка фахових вмінь під час педагогічної та науково-педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі, рефлексивне есе.
		Менеджмент в освіті	Методи формування гнучкості, креативності, мотивації, емпатії менеджера освіти (методи пошуку, аналізу, опрацювання узагальнення інформації, що надходить з різних джерел, презентація результатів роботи з інформації, методи формування навичок командної роботи технології («світове кафе», «Шість капелюхів», кейс-метод, швидкі діалоги, ментальні карти, тайм-менеджмент, проєктна діяльність студентів).	Аналіз технології самоменеджменту, самопрезентація (оцінка особистісних та професійних компетентностей); презентація власних розробок; оцінка оволодіння управлінськими навичками (проблемні ситуації, творчі та ситуативні завдання, метод «ПРЕС»)
		Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія)	Методи формування атрибутів особистості і складових емоційного інтелекту, чесності, оптимізму, гнучкості, креативності, мотивації, емпатії (методи пошуку, аналізу, опрацювання узагальнення інформації, що надходить з різних джерел, презентація результатів роботи з інформації, методи формування навичок колективної роботи шляхом виконання групових та колективних завдань, технології «світове кафе», «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів», кейс-метод, швидкі діалоги, ментальні карти, тайм-менеджмент, проєктна діяльність студентів).	Оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування.
PH 15. Уміння застосовувати м'які навички (soft skills) та їх формувати в школярів у складних і непередбачуваних умовах, що потребує застосування нових підходів та прогнозування.	☐	Науково-педагогічна практика	Методи формування соціально-комунікативних м'яких навичок (інтерактивні методи навчання: мікрофон, мозковий штурм, публічний форум, синтез думок; метод «ПРЕС», «Акваріум», кейс-метод, «Два – чотири – усі разом», робота в малих групах, дискусії); методи розвитку критичного мислення («Асоціативний куш», «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів») та навичок самоосвіти (пошук і аналіз інформації, «скрайбінг», скетчноутинг»); рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання.	Оцінювання виконання самостійних завдань; презентація та захист роботи, оцінка фахових вмінь під час науково-педагогічної практики; оцінка методичних розробок, збірки творчих робіт – порт-фоліо, рефлексивного есе.
		Педагогічна практика	Методи формування соціально-комунікативних	Оцінювання виконання самостійних завдань;

		м'яких навичок (інтерактивні методи навчання: мікрофон, мозковий штурм, публічний форум, синтез думок; метод «ПРЕС», «Акваріум», кейс-метод, «Два – чотири – усі разом», робота в малих групах, дискусії); методи розвитку критичного мислення («Асоціативний куц», «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів») та навичок самоосвіти (пошук і аналіз інформації, «скрайбінг», скетчноутинг»); рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання;	презентація та захист роботи, оцінка фахових вмінь під час педагогічної практики; оцінка методичних розробок, збірки творчих робіт – порт фоліо, рефлексивного есе.
	Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія)	Методи формування соціально-комунікативних м'яких навичок (інтерактивні методи навчання: мікрофон, мозковий штурм, публічний форум, синтез думок; метод «ПРЕС», «Акваріум», кейс-метод, «Два – чотири – усі разом», робота в малих групах, дискусії); методи розвитку критичного мислення («Асоціативний куц», «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів») та навичок самоосвіти (пошук і аналіз інформації, «скрайбінг», скетчноутинг», виконання творчих завдань, групових проєктів тощо).	Оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, рефлексивне есе.
	Психологія і педагогіка вищої школи	Методи формування соціально-комунікативних м'яких навичок (інтерактивні методи навчання: мікрофон, мозковий штурм, публічний форум, синтез думок; метод «ПРЕС», «Акваріум», кейс-метод, «Два – чотири – усі разом», робота в малих групах, дискусії); методи розвитку критичного мислення («Асоціативний куц», «Шість капелюхів») та навичок самоосвіти (пошук і аналіз інформації, «скрайбінг», скетчноутинг», виконання творчих завдань, групових проєктів тощо); Р4С.	Оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час педагогічної та науково-педагогічної практики, рефлексивне есе.
	Менеджмент в освіті	Методи формування соціально-комунікативних м'яких навичок (інтерактивні методи навчання: мікрофон, публічний форум, метод «ПРЕС», «Акваріум», «Два – чотири – усі разом»); методи розвитку критичного мислення та навичок самоосвіти (пошук і аналіз інформації, «скрайбінг», кетчноутинг», виконання творчих завдань, групових проєктів тощо); методи формування особистості менеджера та складових емоційного інтелекту (тайм-	Оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, аудиторних, самостійних завдань; презентація та захист творчих робіт, рефлексивне есе.

			менеджмент, проєктна діяльність студентів).	
РН 14. Уміння застосовувати здобуті компетентності в широкому діапазоні можливих місць працевлаштування та повсякденному житті, розвитку людського буття, суспільства і природи, духовної культури.	☐	Менеджмент в освіті	Методи навчання, спрямовані на засвоєння рольових позицій суб'єкта в структурі соціально-економічних відносин для професійного самовизначення і формування ділових якостей особистості майбутнього менеджера освіти, інформаційно-комунікаційні (інтернет-серфінг, веб-квест тощо); професійно-рольові ігри; анкетування та тестування	Оцінка якості зворотнього зв'язку між усіма учасниками управлінського процесу (опитування, анкетування, діалог); оцінка участі здобувачів освіти в управлінському процесі
		Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія)	Методи навчання, спрямовані на засвоєння рольових позицій суб'єкта в структурі соціально-економічних відносин для професійного самовизначення і формування ділових якостей особистості (інтерактивні методи: мікрофон, мозковий штурм, публічний форум, синтез думок, «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів», кейс-метод, метод «ПРЕС», «Незакінчені речення». «Займи позицію»; технології «світове кафе», швидкі діалоги, ментальні карти, модераційні картки, інформаційно-комунікаційні (інтернет-серфінг, веб-квест тощо); професійно-рольові ігри; анкетування.	Поточне оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт, рефлексивне есе.
		Психологія і педагогіка вищої школи	Методи навчання, спрямовані на засвоєння рольових позицій суб'єкта в структурі соціально-економічних відносин для професійного самовизначення і формування ділових якостей особистості (інтерактивні методи: мікрофон, мозковий штурм, «Шість капелюхів», кейс-метод, метод «ПРЕС», «Незакінчені речення». «Займи позицію»); професійно-рольові ігри; анкетування.	Поточне оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час під час моделювання навчального процесу, педагогічної та науково-педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка творчих робіт, рефлексивне есе.
		Вбудовані інформаційні системи STEM-освіти	Методи навчання, спрямовані на засвоєння рольових позицій суб'єкта в структурі соціально-економічних відносин для професійного самовизначення і формування ділових якостей особистості (інтерактивні методи: мікрофон, мозковий штурм, публічний форум, синтез думок, кейс-метод, «Займи позицію»); Інтернет-обговорення (чат, форум), віртуальні тренажери, спостереження за явищем,	Поточне оцінювання (аудіо-, відео- або текстові повідомлення з коментарем), індивідуальних, групових самостійних завдань; виконання інтерактивних вправ, тестування, презентація та захист творчих робіт, рефлексивне есе.

			інформаційно-комунікаційні (інтернет-серфінг, веб-квест тощо)..	
		Науково-педагогічна практика	Методи навчання, спрямовані на засвоєння рольових позицій суб'єкта в структурі соціально-економічних відносин для професійного самовизначення і формування ділових якостей особистості (інтерактивні методи: мікрофон, мозковий штурм, публічний форум, синтез думок, «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів», Кейс-метод, метод «ПРЕС», «Незакінчені речення». «Займи позицію»; технології «світове кафе»; рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання; анкетування.	Презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час науково-педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка методичних розробок, збірки творчих робіт – портфоліо.
		Педагогічна практика	Методи навчання, спрямовані на засвоєння рольових позицій суб'єкта в структурі соціально-економічних відносин для професійного самовизначення і формування ділових якостей особистості (інтерактивні методи: мікрофон, мозковий штурм, публічний форум, синтез думок, «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів», Кейс-метод, метод «ПРЕС», «Незакінчені речення». «Займи позицію»; технології «світове кафе»; рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання; професійно-рольові ігри; анкетування.	Презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка методичних розробок, збірки творчих робіт – портфоліо.
РН 13. Уміння виконувати функції сучасного вчителя: ментора, тьютора, модератора, фасилітатора, коуча, консультувати суб'єктів педагогічного впливу (учнів, батьків, громаду) щодо освітніх проблем, стратегії сталого розвитку людства, популяризації природничої освіти.	☐	Педагогічна практика	Методи навчання, що забезпечують тренінг здібностей сучасного педагога: діалогово-комунікаційні та інтерактивні технології (акваріум, взаємонавчання, дебати, громадські слухання, коло ідей, мікрофон, мозковий штурм, публічний форум, синтез думок, «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів», технології «світове кафе», ментальні карти, мотиваційні вправи; мікровикладання.	Презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка методичних розробок, відео-записів проведених занять, збірки творчих робіт – портфоліо.
		Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія)	Методи навчання, що забезпечують тренінг здібностей сучасного педагога: діалогово-комунікаційні та інтерактивні технології (акваріум, взаємонавчання, дебати, громадські слухання, коло ідей, мікрофон, мозковий штурм, публічний форум, синтез думок, «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів»,	Оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час моделювання навчального процесу, педагогічної та науково-педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та

		технології «світове кафе», швидкі діалоги, ментальні карти, модераційні картки, мотиваційні вправи; використання електронних лекторів, тренажерів, підручників, енциклопедій; SWOT-аналіз; кейс-метод; вебінари; мікровикладання, «Лекція з помилками», «Проблемна лекція».	характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка збірки творчих робіт – портфоліо, рефлексивне есе
	Інтеграційні процеси в природничій освіті	Методи навчання, що забезпечують тренінг здібностей сучасного педагога: діалогово-комунікаційні та інтерактивні технології (акваріум, взаємонавчання, дебати, громадські слухання, коло ідей, мікрофон, мозковий штурм, публічний форум, синтез думок, «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів», технології «світове кафе», ментальні карти; кейс-метод; вебінари; мікровикладання, «Лекція з помилками», рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання.	Оцінювання виконаних індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт, оцінка збірки творчих робіт – портфоліо.
	Психологія і педагогіка вищої школи	Методи навчання, що забезпечують тренінг здібностей сучасного педагога: діалогово-комунікаційні та інтерактивні технології (акваріум, взаємонавчання, коло ідей, мікрофон, мозковий штурм, «Шість капелюхів», мотиваційні вправи; мікровикладання, «Лекція з помилками», «Проблемна лекція».	Оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час моделювання навчального процесу, педагогічної та науково-педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка збірки творчих робіт – портфоліо, рефлексивне есе
	Комп'ютерні інформаційні технології в освіті і науці	Методи навчання, що забезпечують тренінг здібностей сучасного педагога: діалогово-комунікаційні та інтерактивні технології (акваріум, взаємонавчання, дебати, громадські слухання, коло ідей, мікрофон, мозковий штурм, публічний форум, синтез думок, ментальні карти, мотиваційні вправи; використання електронних лекторів, тренажерів, підручників, енциклопедій; SWOT-аналіз; кейс-метод; вебінари, майстер-класи	Оцінювання виконаних усних, ндивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист проектних робіт, оцінка збірки проектних робіт – портфоліо, рефлексивне есе
	Менеджмент в освіті	Методи навчання, що забезпечують тренінг здібностей сучасного педагога: інтерактивні технології (акваріум, взаємонавчання, дебати, громадські слухання, коло ідей, мікрофон, мозковий штурм, публічний форум,	Оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, аудиторних, самостійних завдань; презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час моделювання управлінського процесу,

			синтез думок, «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів», технології «світове кафе», швидкі діалоги, ментальні карти, використання електронних лекторів, тренажерів, підручників, енциклопедій; SWOT-аналіз; кейс-метод; вебінари; мікровикладання, «Лекція з помилками», «Проблемна лекція»).	оцінка програми розвитку закладу
		Науково-педагогічна практика	Методи навчання, що забезпечують тренінг здібностей сучасного педагога: діалогово-комунікаційні та інтерактивні технології (акваріум, взаємонавчання, дебати, громадські слухання, коло ідей, мікрофон, мозковий штурм, публічний форум, синтез думок, «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів», технології «світове кафе», ментальні карти, мотиваційні вправи; мікровикладання.	Презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час науково-педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка методичних розробок, відео-записів проведених занять, збірки творчих робіт – портфоліо.
РН 12. Уміння конструювати моделі явищ та процесів природних та освітніх систем, проводити фізичні, хімічні, біологічні та педагогічні дослідження, аналізувати результати та прогнозувати наслідки відповідних дій.	☐	Вбудовані інформаційні системи STEM-освіти	Методи, що розвивають мислительні операції (аналіз, синтез, узагальнення, моделювання); практичні методи (віртуальні лабораторні досліди, екскурсії); технології ситуативного моделювання як ігрове моделювання явищ; віртуальні тренажери, спостереження за явищем, робота з кейсами тощо.	Поточне оцінювання виконаних самостійних завдань; виконання інтерактивних вправ, тестування, презентація та захист творчих робіт, різномірні індивідуальні та групові завдання (звіт, презентація, проєкт, відеозапис тощо)
		Науково-педагогічна практика	Методи, що розвивають мислительні операції (аналіз, синтез, узагальнення, моделювання тощо), професійно-ділові ігри; технології ситуативного моделювання як ігрове моделювання явищ; педагогічний експеримент, технології опрацювання дискусійних питань: метод «Займи позицію», метод «ПРЕС», «Шість капелюхів»; рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання.	Презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час науково-педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка методичних розробок, збірки творчих робіт – портфоліо, оформлення результатів магістерської роботи.
		Педагогічна практика	Методи, що розвивають мислительні операції (аналіз, синтез, узагальнення, моделювання тощо), професійно-ділові ігри; технології ситуативного моделювання як ігрове моделювання явищ; технології опрацювання дискусійних питань: метод «Займи позицію», метод «ПРЕС», «Шість капелюхів»; рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання.	Презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка методичних розробок, збірки творчих робіт – портфоліо.

		Моделювання та прогнозування природних процесів	Методи, що розвивають мислительні операції (аналіз, синтез, узагальнення, моделювання тощо), професійно-ділові ігри; технології ситуативного моделювання як ігрове моделювання явищ.	Поточне оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація.
		Фізичні та хімічні процеси в навколишньому середовищі	Методи, що розвивають мислительні операції (аналіз, синтез, узагальнення, моделювання тощо).	Поточне оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт.
		Структурно-функціональна організація природних систем	Методи, що розвивають мислительні операції (аналіз, синтез, узагальнення, моделювання тощо), професійно-ділові ігри; технології ситуативного моделювання як ігрове моделювання явищ; технології опрацювання дискусійних питань: метод «Займи позицію», «Зміни позицію», порівняння альтернативних позицій, дискусія, дебати, дилеми.	Поточне оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт.
РН 11. Уміння застосовувати методи природничих та педагогічних наук, сучасні цифрові технології та пристрої для розв'язання природничо-наукових та освітніх проблем, створення інформаційних продуктів та методикою їх використання у шкільній практиці.	☐	Вбудовані інформаційні системи STEM-освіти	Методи, спрямовані на засвоєння рольових позицій суб'єкта в структурі освітньої діяльності формування ділових якостей особистості (традиційні словесні, наочні, практичні в поєднанні з інтерактивними та інформаційно-комунікаційними методами, у т. ч. змішаного, оф- та онлайн навчання, побудованих на різних платформах, технічних та програмних засобах, використовуючи сервіси BigBlueButton, Zoom, Googlmeet, Mentimeter (онлайн презентації в режимі реального часу: «Хмарина слів», тестування, голосування, ранжування тощо).	Тестування, презентація та захист творчих робіт, оцінка збірки творчих робіт – портфоліо, виконання інтерактивних вправ, різноманітні індивідуальні та групові завдання (звіт, презентація, проєкт, відеозапис тощо).
		Науково-педагогічна практика	Методи, спрямовані на засвоєння рольових позицій суб'єкта в структурі освітньої діяльності формування ділових якостей особистості (традиційні словесні, наочні, практичні в поєднанні з інтерактивними та інформаційно-комунікаційними методами, у т. ч. змішаного, оф- та онлайн навчання, побудованих на різних платформах, технічних та програмних засобах, використовуючи сервіси BigBlueButton, Zoom, Googlmeet, Mentimeter (онлайн презентації в режимі реального часу), платформу Moodle, професійно-ділові	Презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час науково-педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка звітної документації, збірки творчих робіт – портфоліо, оформлення результатів магістерської роботи.

		ігри, рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання.	
	Педагогічна практика	Методи, спрямовані на засвоєння рольових позицій суб'єкта в структурі освітньої діяльності формування ділових якостей особистості (традиційні словесні, наочні, практичні в поєднанні з інтерактивними та інформаційно-комунікаційними методами, у т. ч. змішаного, оф- та онлайн навчання, побудованих на різних платформах, технічних та програмних засобах, використовуючи сервіси BigBlueButton, Zoom, Googlmeet, Mentimeter (онлайн презентації в режимі реального часу), платформу Moodle, професійно-ділові ігри, рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання.	Презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка звітної документації, збірки творчих робіт – портфоліо.
	Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія)	Методи, спрямовані на засвоєння рольових позицій суб'єкта в структурі освітньої діяльності, методи обговорення дискусійних питань (метод «Займи позицію», дискусія, дебати, дилеми, метод «ПРЕС», «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів», ток-шоу).	Поточне оцінювання у вигляді усних і письмових відповідей, тематичне оцінювання (комплексні контрольні роботи), підсумкове оцінювання (тестовий контроль), рефлексивне есе
	Комп'ютерні інформаційні технології в освіті і науці	Методи, спрямовані на засвоєння рольових позицій суб'єкта в структурі освітньої діяльності формування ділових якостей особистості (традиційні словесні, наочні, практичні в поєднанні з інтерактивними та інформаційно-комунікаційними методами, у т. ч. змішаного, оф- та онлайн навчання, побудованих на різних платформах, технічних та програмних засобах, використовуючи сервіси BigBlueButton, Zoom, Googlmeet, платформу Moodle, професійно-ділові ігри, методи обговорення дискусійних питань.	Поточне оцінювання виконаних усних, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист практико-орієнтованих робіт, оцінка збірки проектних робіт – портфоліо, рефлексивне есе.
	Методика наукових досліджень	Методи, спрямовані на засвоєння рольових позицій суб'єкта в структурі освітньої діяльності формування ділових якостей особистості (традиційні словесні, наочні, практичні в поєднанні з інтерактивними та інформаційно-комунікаційними методами, у т. ч. змішаного, оф- та онлайн навчання, голосування, ранжування тощо), платформу Moodle, професійно-ділові ігри, методи обговорення	Поточне оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт.

			дискусійних питань (метод «Займи позицію», дискусія, дебати, дилеми, метод «ПРЕС», «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів»).	
<i>РН 10. Уміння інтегрувати методи емпіричного та теоретичного рівнів пізнання в освітньому процесі, застосувати припущення, гіпотези, теорії та концепції на рівні, необхідному для вирішення науково-дослідних завдань та проблем діяльності вчителя природничих наук, фізики, хімії, біології.</i>	☐	Вбудовані інформаційні системи STEM-освіти	Комплекс методів навчання, орієнтованих на ресурсно-орієнтоване навчання: хмарні обчислення, перегляд фільмів, презентацій, флеш-анімацій, відео-фрагментів); практичні (віртуальні лабораторні досліди, екскурсії); інтерактивні методи дискусійного обговорення проблем (Кейс-метод, метод «ПРЕС»); інформаційно-комунікаційні (інтернет-серфінг, веб-квест тощо); віртуальні тренажери, спостереження за явищем, робота з кейсами; методи аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення.	Тестовий контроль, виконання інтерактивних вправ, різномірні індивідуальні та групові завдання (звіт, презентація, проєкт, відеозапис тощо), есе.
		Науково-педагогічна практика	Комплекс методів навчання, орієнтованих на ресурсно-орієнтоване навчання; методи проблемного навчання; інтерактивні методи дискусійного обговорення проблем (Кейс-метод, метод «ПРЕС», «Незавершені речення», «Займи позицію»; рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання; написання наукових статей тощо.	Оцінювання оформлення результатів магістерської роботи, якості наукових доповідей, повідомлень; захист творчих робіт, презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час педагогічної практики.
		Педагогічна практика	Комплекс методів навчання, орієнтованих на ресурсно-орієнтоване навчання; методи проблемного навчання; інтерактивні методи дискусійного обговорення проблем (Кейс-метод, метод «ПРЕС», «Незавершені речення», «Займи позицію»; рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання.	Доповідь, повідомлення, захист творчих робіт, презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час педагогічної практики.
		Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія)	Комплекс методів навчання, орієнтованих на ресурсно-орієнтоване навчання: словесні (проблемна лекція, бесіда, дискусія), наочні (демонстрування презентацій, флеш-анімацій, відео-фрагментів); практичні (лабораторні досліди); методи проблемного навчання; інтерактивні методи дискусійного обговорення проблем (Кейс-метод, метод «ПРЕС», «Незавершені речення», «Займи позицію»; інформаційно-комунікаційні (інтернет-серфінг, веб-квест тощо); методи аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення;	Доповідь, повідомлення, захист творчих робіт, машинний та безмашинний тестовий контроль, індивідуальні завдання, підсумковий контроль (тестові завдання різних рівнів складності, відповіді на відкриті запитання), рефлексивне есе.

			тестування.	
		Інтеграційні процеси в природничій освіті	Комплекс методів навчання, орієнтованих на ресурсно-орієнтоване навчання: словесні (проблемна бесіда, дискусія), наочні (демонстрування презентацій, флеш-анімацій, відео-фрагментів); практичні (ситуативні вправи); методи проблемного навчання; інтерактивні методи дискусійного обговорення проблем (Кейс-метод, метод «ПРЕС», «Незавершені речення»; інформаційно-комунікаційні (інтернет-серфінг, веб-квест тощо); методи аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення.	Доповідь, повідомлення, захист творчих робіт, індивідуальних і групових завдань, тестовий контроль.
		Методика наукових досліджень	Комплекс методів навчання, орієнтованих на ресурсно-орієнтоване навчання: словесні (проблемна лекція, бесіда, дискусія), наочні (демонстрування презентацій, флеш-анімацій, відео-фрагментів); методи проблемного навчання; інтерактивні методи дискусійного обговорення проблем (Кейс-метод, метод «ПРЕС», «Незавершені речення», «Займи позицію».	Доповідь, повідомлення, тестовий контроль, індивідуальні завдання, підсумковий контроль (тестові завдання різних рівнів складності, відповіді на відкриті запитання), рефлексивне есе.
РН 7. Уміння абстрактно та критично мислити, приймати конструктивні рішення на основі наявних загальнолюдських цінностей, логічних аргументів та перевірених фактів, гармонійного поєднання знань з природничих наук, методики їх навчання та культури педагогічного спілкування.	☐	Вбудовані інформаційні системи STEM-освіти	Методи, що розвивають мислительні операції (аналіз, синтез, узагальнення, моделювання тощо); технології ситуативного моделювання як ігрове моделювання явищ; технології опрацювання дискусійних питань: метод «Займи позицію», «Зміни позицію», порівняння альтернативних позицій, дискусія, мікрофон, мозковий штурм, Інтернет-обговорення (чат, форум).	Поточне оцінювання обговорення (чат, форум) виконаних індивідуальних, групових, колективних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт.
		Науково-педагогічна практика	професійно-ділові ігри; технології ситуативного моделювання; технології опрацювання дискусійних питань: метод «Займи позицію», «Зміни позицію», мозковий штурм, дилеми, метод «ПРЕС»; рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання, педагогічний експеримент.	Поточне оцінювання виконання видів професійної діяльності; оцінка фахових вмінь під час науково-педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка проведення анкетувань, педагогічних спостережень, експериментів, портфоліо.
		Педагогічна практика	професійно-ділові ігри; технології ситуативного моделювання; технології опрацювання дискусійних питань: метод «Займи позицію», «Зміни позицію», мозковий штурм, дилеми, метод «ПРЕС»; рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання.	Поточне оцінювання виконання видів професійної діяльності; оцінка фахових вмінь під час педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка портфоліо.
		Моделювання та	Методи, що розвивають	Поточне оцінювання

		прогнозування природних процесів	мислительні операції (аналіз, синтез, узагальнення, моделювання тощо); методи проблемного навчання; технології ситуативного моделювання як ігрове моделювання явищ.	виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація.
		Фізичні та хімічні процеси в навколишньому середовищі	Методи, що розвивають мислительні операції (аналіз, синтез, узагальнення, моделювання тощо); методи проблемного навчання.	Поточне оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт.
		Сталий розвиток соціально-природних систем	Методи, що розвивають мислительні операції (аналіз, синтез, узагальнення, моделювання тощо); методи проблемного навчання; технології ситуативного моделювання як ігрове моделювання явищ.	Поточне оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт.
<i>РН 8. Уміння працювати в полікультурному середовищі для забезпечення успішної взаємодії у сфері науки та освіти, володіння технологіями усного і писемного спілкування державною та іноземною мовами у професійній діяльності, інформаційними технологіями і критичним ставленням до соціальної інформації.</i>	☐	Вбудовані інформаційні системи STEM-освіти	Робота з хмарними сервісами із збору, аналізу та виведення даних; інтерактивні методи навчання: кейс-метод; обговорення (чат, форум); моделювання STEM-орієнтованого освітнього середовища; проектно-дослідницька діяльність (різнорівневі індивідуальні та групові завдання (звіт, презентація, проєкт, відеозапис тощо)..	Поточне оцінювання у вигляді обговорення (чат, форум), письмових відповідей, тематичне оцінювання (комплексні контрольні роботи), різнорівневі індивідуальні та групові завдання (звіт, презентація, проєкт, відеозапис тощо).
		Науково-педагогічна практика	Традиційні вербальні методи навчання: (пояснення, дискусія, бесіда); інтерактивні методи навчання: мікрофон, «мозковий штурм»; професійно-ділові ігри; рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання; технології опрацювання дискусійних питань (метод «Займи позицію», дебати, дилеми, метод «ПРЕС», «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів»).	Презентація та захист результатів практики; виступів на конференціях; оцінка фахових вмінь під час науково-педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка портфоліо.
		Педагогічна практика	Традиційні вербальні методи навчання: (пояснення, дискусія, бесіда); інтерактивні методи навчання: мікрофон, «мозковий штурм»; професійно-ділові ігри; рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання; технології опрацювання дискусійних питань (метод «Займи позицію», дебати, дилеми, метод «ПРЕС», «Три стільці Уолта Діснея», «Шість капелюхів»).	Презентація та захист результатів практики; оцінка фахових вмінь під час педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка портфоліо.
		Теорія та методика навчання (природничі	Інтерактивна лекція, перевернутий клас, методи	Поточне оцінювання у вигляді усних і письмових

		науки, фізика, хімія, біологія)	проблемного навчання; робота в малих групах, «мозковий штурм»; методи трансформативного навчання: методи виявлення очікувань перед початком навчальних занять, рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія; технології ситуативного моделювання, опрацювання дискусійних питань.	відповідей, тематичне оцінювання (комплексні контрольні роботи), підсумкове оцінювання (тестовий контроль), рефлексивне есе.
		Методика наукових досліджень	Традиційні вербальні методи навчання: словесні (інтерактивна лекція, дискусія, бесіда), наочні з використанням візуальних, у т. ч. технічних засобів; інтерактивні методи навчання: ділові ігри, кейс-метод; творчі ситуативні завдання; робота в малих групах, «мозковий штурм»; моделювання процесів і явищ; проектно-дослідницька діяльність; методи, що розвивають мислительні операції (аналіз, синтез, узагальнення, моделювання тощо), професійно-ділові ігри; технології ситуативного моделювання як ігрове моделювання явищ; технології опрацювання дискусійних питань.	Поточне оцінювання у вигляді усних і письмових відповідей, підсумкове оцінювання (тестовий контроль, відкриті питання), рефлексивне есе.
		Комп'ютерні інформаційні технології в освіті і науці	Традиційні вербальні методи навчання: словесні (інтерактивна лекція, дискусія, бесіда), наочні з використанням візуальних, у т. ч. технічних засобів; інтерактивні методи навчання: ділові ігри, кейс-метод; творчі ситуативні завдання; робота в малих групах, «мозковий штурм»; моделювання процесів і явищ; проектно-дослідницька діяльність; методи, що розвивають мислительні операції (аналіз, синтез, узагальнення, моделювання оцінювання), технології ситуативного моделювання як ігрове моделювання явищ; технології опрацювання дискусійних питань.	Поточне оцінювання у вигляді усних і письмових відповідей, конкурентно-орієнтоване оцінювання творчих завдань, підсумкове оцінювання (тестовий контроль), рефлексивне есе.
РН 6. Знання змісту і принципів організації освітньої діяльності в закладах загальної середньої освіти, сутності проектування навчальних програм, підручників, інформаційних і науково-методичних	☐	Науково-педагогічна практика	Комплекс методів навчання, орієнтованих на ресурсно-орієнтоване навчання: (проблемна бесіда, дискусія), методи трансформативного навчання: ситуативне моделювання та опрацювання дискусійних питань (метод «Займи позицію»); методи виявлення очікувань перед початком занять.	Оцінювання планів роботи, конспектів занять, проведених занять у ЗЗСО та ЗВО, позакласних заходів; презентація та захист результатів практики; оцінка аналізу навчальних програм, підручників, методичних посібників; оцінювання збірки творчих робіт – портфоліо.
		Педагогічна практика	Комплекс методів навчання,	Оцінювання планів роботи,

матеріалів із фізики, хімії, біології, інтегрованого курсу «Природничі науки».			орієнтованих на ресурсно-орієнтоване навчання: (проблемна бесіда, дискусія), методи трансформативного навчання: ситуативне моделювання та опрацювання дискусійних питань (метод «Займи позицію»); методи виявлення очікувань перед початком занять.	конспектів занять, проведених уроків, позакласних заходів; презентація та захист результатів практики; оцінка аналізу навчальних програм, підручників, методичних посібників; оцінювання збірки творчих робіт – портфоліо.
		Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія)	Інтерактивна лекція, перевернутий клас, методи проблемного навчання; робота в малих групах, «мозковий штурм»; методи трансформативного навчання: методи виявлення очікувань перед початком навчальних занять, рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія	Доповідь, повідомлення, машинний та безмашинний тестовий контроль, підсумковий контроль (тестові завдання різних рівнів складності, відповіді на відкриті запитання), рефлексивне есе.
		Інтеграційні процеси в природничій освіті	Комплекс методів навчання, орієнтованих на ресурсно-орієнтоване навчання: словесні (проблемна лекція, бесіда, дискусія), наочні (демонстрування презентацій, флеш-анімацій, відео-фрагментів); методи трансформативного навчання: ситуативне моделювання та опрацювання дискусійних питань (дискусія «Так-ні», дилеми, дебати тощо).	Оцінювання повідомлень, ситуативних індивідуальних завдань, захист творчих робіт; підсумковий контроль (тестові завдання різних рівнів складності, відповіді на відкриті запитання).
		Менеджмент в освіті	Комплекс методів навчання, орієнтованих на ресурсно-орієнтоване навчання: словесні (проблемна лекція, бесіда, дискусія), ситуативне моделювання та опрацювання дискусійних питань (метод «Займи позицію», «Зміни позицію», порівняння альтернативних позицій, дискусія, дилеми, дебати, ток-шоу); методи виявлення очікувань перед початком навчальних занять; методи аналізу, синтезу та оцінки	Доповідь, повідомлення, захист творчих робіт, індивідуальні завдання, рефлексивне есе
РН 5. Знання теорії та методики навчання природничих предметів, інноваційних та інформаційно-комунікаційних та комп'ютерних технологій навчання.	☐	Комп'ютерні інформаційні технології в освіті і науці	Словесні (лекція, бесіда, дискусія), наочні (демонстрації, ілюстрації, мультимедійний супровід освітнього процесу), проблемне навчання, інтерактивні методи навчання (робота в малих групах), Кейс-метод. Рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, самонавчання; методи, що розвивають мислительні операції (аналіз, синтез, узагальнення, оцінювання, моделювання тощо), написання есе, створення портфоліо.	Поточне оцінювання виконаних індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист практико-орієнтованих проєктів; роботи з джерельною базою, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка портфоліо, рефлексивне есе.
		Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія,	Інтерактивна лекція, перевернутий клас, методи проблемного навчання;	Поточне оцінювання (усне, письмове), тестування, само- та взаємооцінювання;

		біологія)	робота в малих групах, «мозковий штурм»; методи трансформативного навчання: методи виявлення очікувань перед початком навчальних занять, рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія .	презентація та захист творчих робіт; оцінка аналізу нормативних документів, роботи з джерельною базою, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка збірки творчих робіт – портфоліо, рефлексивне есе.
		Педагогічна практика	Консультування (співбесіда, бесіда, дискусія), інтерактивні методи навчання (робота в малих групах, мікрОВикладання, Кейс-метод, метод «ПРЕС»); рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання; професійно-ділові ігри; оформлення документації, спостереження, портфоліо.	Обговорення та аналіз відвіданих уроків, позакласних заходів; презентація та захист результатів практики; оцінка аналізу нормативних документів, роботи з джерельною базою; оцінювання збірки творчих робіт – портфоліо.
		Науково-педагогічна практика	Консультування (співбесіда, бесіда, дискусія), інтерактивні методи навчання (робота в малих групах, , мікрОВикладання, Кейс-метод, метод «ПРЕС»); рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання; професійно-ділові ігри; оформлення документації, педагогічне спостереження, портфоліо.	Обговорення та аналіз відвіданих уроків, позакласних заходів; презентація та захист результатів практики; оцінка аналізу нормативних документів, роботи з джерельною базою; оцінювання збірки творчих робіт – портфоліо.
		Вбудовані інформаційні системи STEM-освіти	Практичні STEM-домінуючі методи (віртуальні лабораторні роботи, практичні он-лайн-заняття, віртуальні екскурсії, фестивалі, інтегровані уроки, проекти), інтерактивні методи навчання (робота в малих групах, Кейс-метод, метод веб-квестів, хакатони); обговорення (чат, форум); рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, портфоліо.	Оцінювання виконання різнорівневих індивідуальних та групових завдань (звіт, презентація, проєкт, відеозапис тощо), виконання інтерактивних вправ, оцінка збірки творчих робіт – порт фоліо, рефлексивне есе.
РН 4. Знання загальних закономірностей, механізмів становлення й розвитку психічних пізнавальних процесів, властивостей, станів та форм людської особистості, особливостей формування особистості в різні вікові періоди, факторів регуляції поведінки особистості, основ соціальної психології груп і колективу.	☐	Психологія і педагогіка вищої школи	Словесні (лекція, пояснення, бесіда, дискусія), наочні (демонстрування, спостереження) практичні (вправи) методи навчання; мультимедійний супровід освітнього процесу); інтерактивні методи навчання (ділові ігри, кейс-метод; творчі ситуативні завдання, робота в малих групах, «мозковий штурм»), робота в малих групах, рольові дидактичні ігри, мікрОВикладання; професійно-ділові ігри.	Поточне оцінювання у вигляді усних і письмових відповідей, тематичне оцінювання (комплексні контрольні роботи), конкурентно-орієнтоване оцінювання творчих завдань, підсумкове оцінювання (тестовий контроль).
		Менеджмент в освіті	Мультимедійний супровід освітнього процесу; інтерактивні методи навчання (ділові ігри, кейс-метод; творчі ситуативні завдання, робота в малих групах, «мозковий штурм»), тренінги, майстер-класи	Поточне оцінювання у вигляді усних і письмових відповідей, конкурентно-орієнтоване оцінювання творчих завдань, підсумкове оцінювання (тестовий контроль).

<i>РН 3. Знання методології наукового пізнання як концептуальної основи професійної діяльності вчителя природничих наук, розуміння динаміки розвитку сучасних наукових теорій, що оновлюють методологію дослідження природи, соціуму, людини.</i>	☐	Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія)	Інтерактивна лекція, перевернутий клас, методи проблемного навчання; робота в малих групах, «мозковий штурм»; методи трансформативного навчання: методи виявлення очікувань перед початком навчальних занять, рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія	Поточне оцінювання (усне, письмове), тестування, самота взаємооцінювання, рефлексивне есе, підсумковий контроль.
		Інтеграційні процеси в природничій освіті	Словесні (лекція, пояснення, бесіда, дискусія), наочні (мультимедійний супровід освітнього процесу), практичні (тренінги, кейси, проєкти), технології ситуативного моделювання та опрацювання дискусійних питань; методи інтерактивного та інформаційно-комунікаційного, у т. ч. змішаного, оф- та онлайн навчання, побудованих на різних платформах, технічних та програмних засобах.	Поточне оцінювання (усне, письмове): оцінювання презентацій, завдань для самостійної роботи з використанням конкурентно-орієнтованої шкали оцінювання; підсумкове тестування.
		Методика наукових досліджень	Словесні (лекція, пояснення, бесіда, дискусія), наочні (демонстрування, спостереження, мультимедійний супровід освітнього процесу), технології ситуативного моделювання та опрацювання дискусійних питань (метод «Займи позицію», «Зміни позицію», порівняння альтернативних позицій, дискусія, дебати); методи інтерактивного та інформаційно-комунікаційного, у т. ч. змішаного, оф- та онлайн навчання, побудованих на різних платформах, технічних та програмних засобах; методи виявлення очікувань.	Поточне оцінювання (усне, письмове): оцінювання виконаних завдань, презентацій, тестування, підсумковий контроль, рефлексивне есе.
		Філософія науки	Словесні (лекція, пояснення, бесіда, дискусія), наочні (демонстрування, спостереження, мультимедійний супровід освітнього процесу), практичні (тренінги, кейси, проєкти), технології ситуативного моделювання та опрацювання дискусійних питань (метод «Займи позицію», «Зміни позицію», порівняння альтернативних позицій, дискусія, дебати, ток-шоу); методи інтерактивного та інформаційно-комунікаційного, у т. ч. змішаного, оф- та онлайн навчання, побудовані на різних платформах, з використанням технічних та програмних засобів; методи виявлення очікувань.	Поточне оцінювання (усне, письмове): оцінювання виконаних завдань, презентацій, контрольні роботи, індивідуальні завдання, виконання завдань для самостійної роботи з використанням конкурентно-орієнтованої шкали оцінювання, тестування, підсумковий контроль, рефлексивне есе.

<i>РН 2. Знання та розуміння стратегії сталого розвитку та сутності взаємозв'язків між природним середовищем і людиною як духовною та інтелектуальною, раціональною та ірраціональною істотою.</i>	☐	Моделювання та прогнозування природних процесів	Інтерактивна лекція, бесіда, проблемне навчання, дискусія, робота в малих групах, мікрОВикладання, самонавчання (аналіз, синтез, спостереження, порівняння, абстрагування, узагальнення, моделювання тощо), теоретичне моделювання різних форм навчальних занять.	Поточне оцінювання (усне, письмове): оцінювання ситуативних завдань, презентацій; контрольні роботи; індивідуальні завдання, виконання завдань для самостійної роботи, тестування, само- та взаємооцінювання, підсумковий контроль.
		Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія)	Інтерактивна лекція, перевернутий клас, методи проблемного навчання; робота в малих групах, «мозковий штурм»; методи трансформативного навчання: методи виявлення очікувань перед початком навчальних занять, рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія	Поточне оцінювання (усне, письмове), тестування, само- та взаємооцінювання, рефлексивне есе, підсумковий контроль.
		Структурно-функціональна організація природних систем	Інтерактивна лекція, бесіда, проблемне навчання, дискусія, есе, лабораторні досліди, самонавчання (аналіз, синтез, спостереження, порівняння, абстрагування, узагальнення, моделювання тощо), професійно-ділові ігри; теоретичне моделювання різних форм навчальних занять.	Поточне оцінювання (усне, письмове): оцінювання ситуативних завдань, презентацій; контрольні роботи; індивідуальні завдання, виконання завдань для самостійної роботи, тестування, само- та взаємооцінювання, підсумковий контроль, рефлексивне есе.
		Сталий розвиток соціально-природних систем	Інтерактивна лекція, бесіда, проблемне навчання, дискусія, робота в малих групах, мікрОВикладання, самонавчання (аналіз, синтез, спостереження, порівняння, абстрагування, узагальнення, моделювання тощо).	Поточне оцінювання (усне, письмове): оцінювання ситуативних завдань, презентацій; контрольні роботи; індивідуальні завдання, виконання завдань для самостійної роботи, тестування, само- та взаємооцінювання, підсумковий контроль.
		Філософія науки	Інтерактивна лекція, бесіда, проблемне навчання, дискусія, есе, робота в малих групах, рольові дидактичні ігри, мікрОВикладання, рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, самонавчання (аналіз, синтез, спостереження, порівняння, абстрагування, узагальнення, моделювання тощо), професійно-ділові ігри; теоретичне моделювання різних форм навчальних занять.	Поточне оцінювання (усне, письмове): оцінювання ситуативних завдань, презентацій; контрольні роботи; індивідуальні завдання, виконання завдань для самостійної роботи, тестування, само- та взаємооцінювання, підсумковий контроль, рефлексивне есе.
<i>РН 1. Знання та тлумачення сучасної термінології, наукових понять, законів, концепцій, учень і теорій, методів дослідження педагогічних та природничих наук. Розуміння та</i>	☐	Моделювання та прогнозування природних процесів	Традиційні вербальні методи навчання: словесні (лекції, пояснення, дискусія, бесіда), наочні з використанням візуальних, у т. ч. технічних засобів; методи проблемного навчання; інтерактивні методи навчання: кейс-метод; робота в малих групах; моделювання процесів і явищ.	Традиційні вербальні методи навчання: словесні (лекції, пояснення, дискусія, бесіда), наочні з використанням візуальних, у т. ч. технічних засобів; методи проблемного навчання; інтерактивні методи навчання: кейс-метод; робота в малих групах; моделювання процесів і явищ.

тлумачення загальних тенденцій, закономірностей розвитку педагогічної та природничих наук, їх ролі у формуванні природничо-наукової картини світу.	Фізичні та хімічні процеси в навколишньому середовищі	Традиційні вербальні методи навчання: словесні (лекції, пояснення, дискусія, бесіда), наочні з використанням візуальних, у т. ч. технічних засобів; методи проблемного навчання; «мозковий штурм»; моделювання процесів і явищ; дослідницькі проекти.	Опитування під час занять – тести, усна відповідь, пошуково-реконструктивні завдання, ІНДЗ у формі індивідуальної письмової роботи, підсумковий тестовий контроль.
	Теорія та методика навчання (природничі науки, фізика, хімія, біологія)	Інтерактивна лекція, перевернутий клас, методи проблемного навчання; робота в малих групах, «мозковий штурм»; методи трансформативного навчання: методи виявлення очікувань перед початком навчальних занять, рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія.	Поточне оцінювання (усне, письмове), тестування, самота взаємооцінювання, рефлексивне есе, підсумковий контроль.
	Інтеграційні процеси в природничій освіті	Традиційні вербальні методи навчання: словесні (лекції, пояснення, дискусія, бесіда), наочні з використанням візуальних, у т. ч. технічних засобів; методи проблемного навчання; інтерактивні методи навчання: кейс-метод; акваріум, ажурна пилка, робота в малих групах, «мозковий штурм»; методи опрацювання дискусійних питань (метод «Займи позицію», метод ПРЕС); методи виявлення очікувань перед початком навчальних занять.	Опитування під час занять – тести, усна відповідь, пошуково-реконструктивні завдання, обговорення кейсів, ІНДЗ у формі індивідуальної письмової роботи, есе.
	Психологія і педагогіка вищої школи	Традиційні вербальні методи навчання: словесні (лекції, пояснення, дискусія, бесіда), наочні з використанням візуальних, у т. ч. технічних засобів; методи проблемного навчання; інтерактивні методи навчання: ділові ігри, кейс-метод; акваріум, ажурна пилка, робота в малих групах, «мозковий штурм»; методи трансформативного навчання: ситуативного моделювання та опрацювання дискусійних питань (метод «Займи позицію», порівняння альтернативних позицій, метод ПРЕС, дискусія, дилема, дебати, ток-шоу); методи виявлення очікувань перед початком навчальних занять.	Опитування під час занять – тести, усна відповідь, пошуково-реконструктивні завдання, обговорення кейсів, ІНДЗ у формі індивідуальної письмової роботи, есе, творчі ситуативні завдання, захист індивідуальних і групових проєктів, підсумковий тестовий контроль, рефлексивне есе.
	Методика наукових досліджень	Традиційні вербальні методи навчання: словесні (лекції, пояснення, дискусія, бесіда), наочні з використанням візуальних, у т. ч. технічних засобів; перевернутий клас, методи проблемного навчання; інтерактивні методи, «мозковий штурм»; моделювання процесів і	Опитування під час занять – тести, усна відповідь, ІНДЗ, підсумковий тестовий контроль, рефлексивне есе.

		явищ; методи трансформативного навчання: ситуативного моделювання та опрацювання дискусійних питань (метод «Займи позицію», порівняння альтернативних позицій, метод ПРЕС, дискусія, дилема, дебати); методи виявлення очікувань перед початком навчальних занять.	
	Структурно-функціональна організація природних систем	Традиційні вербальні методи навчання: словесні (лекції, пояснення, дискусія, бесіда), наочні з використанням візуальних, у т. ч. технічних засобів; методи проблемного навчання; інтерактивні методи навчання: ділові ігри, робота в малих групах, «мозковий штурм»; моделювання процесів і явищ; дослідницькі проєкти; методи виявлення очікувань перед початком навчальних занять.	Опитування під час занять – тести, усна відповідь, пошуково-реконструктивні завдання, обговорення кейсів, ІНДЗ у формі індивідуальної письмової роботи, есе, творчі ситуативні завдання, захист індивідуальних і групових проєктів, підсумковий тестовий контроль, рефлексивне есе.
	Сталий розвиток соціально-природних систем	Традиційні вербальні методи навчання: словесні (лекції, пояснення, дискусія, бесіда), наочні з використанням візуальних, у т. ч. технічних засобів; методи проблемного навчання; інтерактивні методи навчання: кейс-метод.	Опитування під час занять – тести, усна відповідь, пошуково-реконструктивні завдання, обговорення кейсів, творчі ситуативні завдання, захист індивідуальних і групових проєктів, підсумковий тестовий контроль.
	Менеджмент в освіті	Інтерактивні методи навчання: ділові ігри, кейс-метод; акваріум, ажурна пилка, робота в малих групах, «мозковий штурм»; моделювання процесів і явищ; дослідницькі проєкти; ситуативне моделювання та опрацювання дискусійних питань	Усна відповідь, пошуково-реконструктивні завдання, обговорення кейсів, есе, творчі ситуативні завдання, захист індивідуальних і групових проєктів, підсумковий тестовий контроль, рефлексивне есе.
	Філософія науки	Традиційні вербальні методи навчання: словесні (лекції, пояснення, дискусія, бесіда), наочні з використанням візуальних, у т. ч. технічних засобів; методи проблемного навчання; інтерактивні методи навчання: ділові ігри, кейс-метод; акваріум, ажурна пилка, робота в малих групах, «мозковий штурм»; моделювання процесів і явищ; дослідницькі проєкти; методи трансформативного навчання: ситуативного моделювання та опрацювання дискусійних питань (метод «Займи позицію», порівняння альтернативних позицій, метод ПРЕС, дискусія, дилема, дебати, ток-шоу); методи виявлення очікувань перед початком навчальних	Поточне оцінювання (тести, усна відповідь, пошуково-реконструктивні завдання, обговорення першоджерел, кейсів), ІНДЗ у формі індивідуальної письмової роботи, есе, захист індивідуальних і групових проєктів, підсумковий тестовий контроль.

		Вбудовані інформаційні системи STEM-освіти	занять. Словесні методи навчання: пояснення, дискусія, бесіда; наочні з використанням візуальних, у т. ч. інформаційно-цифрових засобів; практичні (з використанням хмарних сервісів); методи проблемного навчання; інтерактивні методи навчання: ділові ігри, кейс-метод; акваріум, ажурна пилка, робота в малих групах, «мозковий штурм», обговорення (чат, форум).	Опитування під час занять – тести, усна відповідь, обговорення (чат, форум), обговорення кейсів, виконання інтерактивних вправ.
<i>РН 9. Уміння аналізувати з наукової точки зору фундаментальні онтологічні, гносеологічні, соціальні, культурні, педагогічні та психологічні явища і процеси, використовувати методологію цих сфер знання у різних видах професійної діяльності.</i>	☐	Моделювання та прогнозування природних процесів	Когнітивні методи, спрямовані на розвиток теоретичного мислення, формування базових умінь аналізу, узагальнення, класифікації та характеристики явищ і закономірностей, метод моделювання природних процесів.	Поточне оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація.
		Педагогічна практика	Когнітивні методи, спрямовані на розвиток теоретичного мислення, формування базових умінь аналізу, узагальнення, класифікації та характеристики явищ і закономірностей; метод моделювання освітнього процесу; рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання; метод професійно-ділових ігор.	Презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка збірки творчих робіт – портфоліо.
		Інтеграційні процеси в природничій освіті	Когнітивні методи, спрямовані на розвиток теоретичного мислення, формування базових умінь аналізу, узагальнення, класифікації та характеристики явищ і закономірностей; метод моделювання природних процесів; метод проектів, професійно-ділових ігор; рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія; есе, самонавчання.	Поточне оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист проектів, оцінка збірки творчих робіт – порт фоліо, есе тощо.
		Структурно-функціональна організація природних систем	Когнітивні методи, спрямовані на розвиток теоретичного мислення, формування базових умінь аналізу, узагальнення, класифікації та характеристики явищ і закономірностей, засвоєння студентами знань основних понять і теорій природничих наук; метод моделювання природних процесів.	Поточне оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час педагогічної та науково-педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка збірки творчих робіт – портфоліо, рефлексивне есе
		Сталий розвиток соціально-природних систем	Когнітивні методи, спрямовані на розвиток теоретичного мислення,	Поточне оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних,

			формування базових умінь аналізу, узагальнення, класифікації та характеристики явищ і закономірностей, засвоєння студентами знань основних понять і теорій	групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт.
		Філософія науки	природничих наук. Когнітивні методи, спрямовані на розвиток теоретичного мислення, формування базових умінь аналізу, узагальнення, класифікації та характеристики явищ і закономірностей, засвоєння студентами знань основних понять і теорій науки загалом та природничих наук, зокрема.	Поточне оцінювання виконаних усних, письмових, індивідуальних, групових, колективних, аудиторних, самостійних завдань; тестування, презентація та захист творчих робіт, рефлексивне есе.
		Науково-педагогічна практика	Когнітивні методи, спрямовані на розвиток теоретичного мислення, формування базових умінь аналізу, узагальнення, класифікації та характеристики явищ і закономірностей; метод моделювання освітнього процесу під час педагогічного експерименту; рефлексія діяльності викладача, студента та саморефлексія, есе, самонавчання; написання наукових статей тощо; метод професійно-ділових ігор.	Презентація та захист творчих робіт, оцінка фахових вмінь під час науково-педагогічної практики, з урахуванням ступеня самостійності та характеру участі студентів у освітньому процесі; оцінка збірки творчих робіт – портфоліо, підготовлених до друку статей, тез доповідей тощо.