

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИЧНИЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ



Декан математичного факультету

С. І. Гоменюк

« 24 » 08 2025 р.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ПЕДАГОГІЧНИЙ СУПРОВІД УЧНІВ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ДО
ТВОРЧИХ КОНКУРСІВ З ФІЗИКИ**

підготовки магістрів
денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма «Середня освіта (Фізика та астрономія)»
спеціальності 014 Середня освіта
предметної спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія)
галузі знань 01 Освіта / Педагогіка

**ВИКЛАДАЧ: Андреев Андрій Миколайович, доктор педагогічних наук,
професор, завідувач кафедри загальної та прикладної фізики**

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри загальної та
прикладної фізики

Протокол № 1 від « 21 » 08 2025 р.

Завідувач кафедри загальної та прикладної
фізики

Погоджено

Гарант освітньо-професійної
програми

А. М. Андреев

А. М. Андреев

2025 р.



Зв'язок з викладачем:

E-mail: *andreevandrijn@gmail.com*

Телефон: (066)2545149

Кафедра: загальної та прикладної фізики, 1-й корп. ЗНУ, ауд. 13 (1-й пов.)

1. Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Педагогічний супровід учнів під час підготовки до творчих конкурсів з фізики» є вибірковою та входить до блоку освітніх компонентів вільного вибору студента в межах спеціальності за освітньою програмою «Середня освіта (Фізика та астрономія)».

Метою вивчення навчальної дисципліни «Педагогічний супровід учнів під час підготовки до творчих конкурсів з фізики» є формування у майбутніх учителів фізики та астрономії готовності до здійснення педагогічного супроводу учнів під час їх підготовки до творчих конкурсів з фізики. Особлива увага приділяється формуванню у майбутніх учителів фізики та астрономії авторської системи діяльності в контексті підготовки учнів до творчих конкурсів з фізики.

Основними **завданнями** вивчення цієї дисципліни є такі:

- сформуванню уявлення про творчі конкурси фізико-технічного спрямування як важливої форми освітнього процесу з фізики (зокрема, про вимоги участі та особливості проведення);
- ознайомити з методами залучення учнів до участі у цих конкурсах;
- сформуванню здатності щодо здійснення педагогічного супроводу учнів під час їх підготовки до творчих конкурсів з фізики;
- сформуванню досвіду керівництва малими творчими групами учнів у процесі їх підготовки до участі у всеукраїнських та міжнародних конкурсах фізико-технічного спрямування.

Міждисциплінарні зв'язки. Викладання дисципліни «Педагогічний супровід учнів під час підготовки до творчих конкурсів з фізики» базується на результатах навчання, набутих здобувачами у процесі вивчення дисциплін першого та другого семестрів: «Педагогічна майстерність та педагогічна інноватика», «Педагогіка та психологія профільної середньої та фахової передвищої освіти», «Методика викладання фізики та астрономії», «Курс фізики в профільній школі», «Теоретико-методичні засади курсу астрономії», «Цифрові та мультимедійні технології в профільній середній та фаховій передвищій освіті», «Комп'ютеризація шкільного фізичного експерименту у профільних класах», «Методи розв'язування задач з фізики та астрономії», «Методологія наукових досліджень».

Вивчення дисципліни «Позаурочна робота з фізики та астрономії» є важливою складовою для формування авторської системи професійної діяльності майбутніх учителів фізики та астрономії та знадобляться їм під час роботи над кваліфікаційною роботою магістра.

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
1	2	3
Статус дисципліни	Вибіркова освітня компонента з блоку вільного вибору студента в межах спеціальності	
Семестр	3-й	3-й
Кількість кредитів ECTS	5	



Кількість годин	150	
Лекційні заняття	22 год.	6 год.
Практичні заняття	22 год.	8 год.
Лабораторні заняття	–	–
Самостійна робота	106 год.	136 год.
Консультації	Понеділок, 14.30 (дистанційно або очно)	
Вид підсумкового семестрового контролю:	залік	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=16222	

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

Компетентності/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
1	2	3
СК 5. Здатність до освоєння та використання в освітньому процесі приладів, матеріалів, устаткування, методик для проведення експериментальних фізичних та астрономічних досліджень	Проблемний виклад матеріалу, розв'язування ситуаційних професійних завдань під час практичних занять, пояснення, самостійна робота, методи пошуку творчих рішень професійного характеру, уявний експеримент, робота в групах	Поточний контроль: усне опитування, оцінювання творчої активності під час практичних занять, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти. Підсумковий контроль: тестування, усне опитування, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти
СК 6. Здатність добирати і використовувати ефективні методики й технології навчання фізики та астрономії, що сприяють розвитку творчих здібностей та критичного мислення учасників освітнього процесу з урахуванням їх індивідуальних особливостей	Проблемний виклад матеріалу, розв'язування ситуаційних професійних завдань під час практичних занять, пояснення, самостійна робота, методи пошуку творчих рішень професійного характеру, уявний експеримент, робота в групах	Поточний контроль: усне опитування, оцінювання творчої активності під час практичних занять, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти. Підсумковий контроль: тестування, усне опитування, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти



<p>СК 9. Здатність до організації і проведення позакласної та позашкільної (зокрема, дослідницької) роботи з фізики та астрономії у закладах загальної середньої освіти</p>	<p>Проблемний виклад матеріалу, розв'язування ситуаційних професійних завдань під час практичних занять, пояснення, самостійна робота, методи пошуку творчих рішень професійного характеру, уявний експеримент, робота в групах</p>	<p>Поточний контроль: усне опитування, оцінювання творчої активності під час практичних занять, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти. Підсумковий контроль: тестування, усне опитування, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти</p>
<p>ПРН 7. Знати особливості різних видів позакласної та позашкільної роботи з фізики та астрономії, самостійної і дослідницької роботи здобувачів середньої освіти</p>	<p>Проблемний виклад матеріалу, розв'язування ситуаційних професійних завдань під час практичних занять, пояснення, самостійна робота, методи пошуку творчих рішень професійного характеру, уявний експеримент, робота в групах</p>	<p>Поточний контроль: усне опитування, оцінювання творчої активності під час практичних занять, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти. Підсумковий контроль: тестування, усне опитування, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти</p>
<p>ПРН 14. Володіти вмінням організації гурткової та самостійної навчально-дослідної роботи (навчальні проекти, підготовка робіт МАН, олімпіад та ін.) здобувачів середньої освіти</p>	<p>Проблемний виклад матеріалу, розв'язування ситуаційних професійних завдань під час практичних занять, пояснення, самостійна робота, методи пошуку творчих рішень професійного характеру, уявний експеримент, робота в групах</p>	<p>Поточний контроль: усне опитування, оцінювання творчої активності під час практичних занять, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти. Підсумковий контроль: тестування, усне опитування, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти</p>
<p>ПРН 17. Уміти застосовувати сучасні форми, методи, засоби і технології навчання фізики та астрономії, зокрема й інформаційні, для забезпечення якості освітнього процесу у закладах загальної середньої освіти.</p>	<p>Проблемний виклад матеріалу, розв'язування ситуаційних професійних завдань під час практичних занять, пояснення, самостійна робота, методи пошуку творчих рішень професійного характеру, уявний експеримент, робота в групах</p>	<p>Поточний контроль: усне опитування, оцінювання творчої активності під час практичних занять, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти. Підсумковий контроль: тестування, усне опитування, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти</p>



3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Підготовка та участь учнів у творчих конкурсах фізико-технічного спрямування як важлива форма освітнього процесу.

Види творчих конкурсів фізико-технічного спрямування. Їх роль в освітньому процесі. Техніка безпеки. Гендерна рівність. Психолого-педагогічні умови супроводу учнів під час їх підготовки до конкурсів.

Змістовий модуль 2. Методичні особливості супроводу учнів під час підготовки до всеукраїнських конкурсів фізико-технічного спрямування.

Методичні особливості підготовки учнів до участі у всеукраїнських конкурсах фізико-технічного спрямування. Всеукраїнський конкурс-захист науково-дослідних робіт учнів – членів МАН України. Всеукраїнська науково-технічна виставка молодіжних інновацій і творчих проєктів «Майбутнє України». Всеукраїнська виставка-конкурс пошуково-дослідницьких та конструкторських робіт з енергозбереження учнів МАН України. Всеукраїнський відкритий турнір юних винахідників і раціоналізаторів. Учнівські олімпіади з фізики різних рівнів. Всеукраїнський конкурс раціоналізаторів і винахідників. Вимоги участі у конкурсах та особливості їх проведення.

Педагогічний супровід здобувачів до участі у науково-практичних конференціях. Види конференцій, умови участі в них. Методичні особливості підготовки матеріалів для участі у конференції. Підготовка учнів до публічного виступу.

Змістовий модуль 3. Методичні особливості супроводу учнів під час підготовки до міжнародних конкурсів фізико-технічного спрямування.

Методичні особливості підготовки учнів до участі в міжнародних конкурсах фізико-технічного спрямування. Міжнародний конкурс науково-технічної творчості школярів – Intel International Science and Engineering Fair (Intel ISEF). Міжнародна олімпіада проєктів на тему «Покращення довкілля» – International Sustainable World (Energy, Engineering, Environment) Project Olympiad (I-SWEEP). Міжнародний конкурс «Стокгольмський юнацький водний приз» – Stockholm Junior Water Prize (SJWP). Міжнародна виставка-ярмарок «Міжнародний Салон винаходів та нових технологій “Новий час”». Вимоги участі у конкурсах та особливості їх проведення.

Змістовий модуль 4. Авторська технологія педагогічного супроводу учнів під час їх підготовки до конкурсів фізико-технічного спрямування.

Характеристика технології: ідея, складові та умови її реалізації. Результативність технології. Роль творчого середовища для підготовки здобувачів до творчих конкурсів фізико-технічного спрямування. Особливості створення творчого середовища. Критерії ефективності педагогічного супроводження здобувачів до участі у творчих конкурсах фізико-технічного спрямування.

4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
1	2	3	4	5
Змістовий модуль 1. Підготовка та участь учнів у творчих конкурсах фізико-технічного спрямування як важлива форма освітнього процесу				
Лекція 1	Види творчих конкурсів фізико-технічного спрямування. Їх роль в освітньому процесі.	2	0,5	тиждень 1



	Техніка безпеки. Гендерна рівність			
Практичне заняття 1	Види творчих конкурсів фізико-технічного спрямування. Психолого-педагогічні умови супроводу учнів під час їх підготовки до конкурсів. Практична частина: робота в групах	2	0,5	тиждень 1
Змістовий модуль 2. Методичні особливості супроводу учнів під час підготовки до всеукраїнських конкурсів фізико-технічного спрямування				
Лекція 2	Методичні особливості підготовки учнів до участі у всеукраїнських конкурсах фізико-технічного спрямування. Всеукраїнський конкурс-захист науково-дослідних робіт учнів – членів МАН України	2	0,5	тиждень 2
Практичне заняття 2	Всеукраїнський конкурс-захист науково-дослідних робіт учнів – членів МАН України. Вимоги участі та особливості проведення	2	0,5	тиждень 2
Лекція 3	Методичні особливості підготовки учнів до участі у всеукраїнських конкурсах фізико-технічного спрямування. Всеукраїнська науково-технічна виставка молодіжних інновацій і творчих проєктів «Майбутнє України». Всеукраїнський конкурс робіт з енергозбереження «Енергія і середовище»	2	0,5	тиждень 3
Практичне заняття 3	Всеукраїнська науково-технічна виставка молодіжних інновацій і творчих проєктів «Майбутнє України». Всеукраїнський конкурс робіт з енергозбереження «Енергія і середовище». Вимоги участі та особливості проведення	2	0,5	тиждень 3
Лекція 4	Методичні особливості підготовки учнів до участі у всеукраїнських конкурсах фізико-технічного спрямування. Всеукраїнський відкритий турнір юних винахідників і раціоналізаторів	2	0,5	тиждень 4
Практичне заняття 4	Всеукраїнський відкритий турнір юних винахідників і раціоналізаторів. Вимоги участі та особливості проведення	2	0,5	тиждень 4
Лекція 5	Методичні особливості підготовки учнів до участі у всеукраїнських конкурсах фізико-технічного спрямування. Всеукраїнський відкритий турнір юних фізиків	2	0,5	тиждень 5
Практичне заняття 5	Всеукраїнський відкритий турнір юних фізиків. Вимоги участі та особливості проведення	2	0,5	тиждень 5



Лекція 6	Методичні особливості підготовки учнів до участі у всеукраїнських конкурсах фізико-технічного спрямування. Всеукраїнські учнівські олімпіади з фізики та астрономії	2	0,5	тиждень 6
Практичне заняття 6	Всеукраїнські учнівські олімпіади з фізики та астрономії. Вимоги участі та особливості проведення	2	0,5	тиждень 6
Змістовий модуль 3. Методичні особливості супроводу учнів під час підготовки до міжнародних конкурсів фізико-технічного спрямування				
Лекція 7	Методичні особливості підготовки учнів до участі в міжнародних конкурсах фізико-технічного спрямування. Міжнародний конкурс науково-технічної творчості школярів – Intel International Science and Engineering Fair (Intel ISEF)	2	0,5	тиждень 7
Практичне заняття 7	Міжнародний конкурс науково-технічної творчості школярів – Intel International Science and Engineering Fair (Intel ISEF). Вимоги участі та особливості проведення	2	0,5	тиждень 7
Лекція 8	Методичні особливості підготовки учнів до участі в міжнародних конкурсах фізико-технічного спрямування. Міжнародна олімпіада проєктів на тему «Покращення довкілля» – International Sustainable World (Energy, Engineering, Environment) Project Olympiad (I-SWEEEP). Міжнародний конкурс «Стокгольмський юнацький водний приз» – Stockholm Junior Water Prize (SJWP)	2	0,5	тиждень 8
Практичне заняття 8	Міжнародна олімпіада проєктів на тему «Покращення довкілля» – International Sustainable World (Energy, Engineering, Environment) Project Olympiad (I-SWEEEP). Міжнародний конкурс «Стокгольмський юнацький водний приз» – Stockholm Junior Water Prize (SJWP). Вимоги участі та особливості проведення	2	0,5	тиждень 8
Змістовий модуль 4. Авторська технологія педагогічного супроводу учнів під час їх підготовки до конкурсів фізико-технічного спрямування				
Лекція 9	Авторська технологія педагогічного супроводу учнів під час їх підготовки до конкурсів фізико-технічного спрямування. Характеристика технології: ідея, складові та умови її реалізації. Результативність технології	2	2	тиждень 9
Практичне заняття 9	Роль творчого середовища для підготовки здобувачів до творчих конкурсів фізико-технічного спрямування	2	0,5	тиждень 9



Лекція 10	Особливості створення творчого середовища для підготовки здобувачів до творчих конкурсів фізико-технічного спрямування. Теоретична частина	2	1	тиждень 10
Практичне заняття 10	Особливості створення творчого середовища для підготовки здобувачів до творчих конкурсів фізико-технічного спрямування. Практична частина	2	1	тиждень 10
Лекція 11	Критерії ефективності педагогічного супроводження здобувачів до участі у творчих конкурсах фізико-технічного спрямування. Теоретична частина	2	1	тиждень 11
Практичне заняття 11	Критерії ефективності педагогічного супроводження здобувачів до участі у творчих конкурсах фізико-технічного спрямування. Практична частина	2	0,5	тиждень 11

5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/ роботи	Вид контрольного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та термін виконання*	Усього о балів
1	2	3	4	5
Поточний контроль				
Практичне заняття 1	Поточний контроль на практичному занятті	Опитування, дискусія, оцінювання творчої активності під час практичних занять, оцінювання фрагментів занять проведених (змодельованих) здобувачами освіти, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти	Оцінюється повнота розкриття питання	5
Практичне заняття 2	Поточний контроль на практичному занятті	Опитування, дискусія, оцінювання творчої активності під час практичних занять, оцінювання фрагментів занять проведених (змодельованих) здобувачами освіти, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти	Оцінюється повнота розкриття питання	5
Практичне заняття 3	Поточний контроль на практичному занятті	Опитування, дискусія, оцінювання творчої активності під час практичних занять, оцінювання фрагментів занять проведених (змодельованих) здобувачами освіти, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти	Оцінюється повнота розкриття питання	5



Практичне заняття 4	Поточний контроль на практичному занятті	Опитування, дискусія, оцінювання творчої активності під час практичних занять, оцінювання фрагментів занять проведених (змодельованих) здобувачами освіти, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти	Оцінюється повнота розкриття питання	5
Практичне заняття 5	Поточний контроль на практичному занятті	Опитування, дискусія, оцінювання творчої активності під час практичних занять, оцінювання фрагментів занять проведених (змодельованих) здобувачами освіти, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти	Оцінюється повнота розкриття питання	5
Практичне заняття 6	Поточний контроль на практичному занятті	Опитування, дискусія, оцінювання творчої активності під час практичних занять, оцінювання фрагментів занять проведених (змодельованих) здобувачами освіти, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти	Оцінюється повнота розкриття питання	5
Практичне заняття 7	Поточний контроль на практичному занятті	Опитування, дискусія, оцінювання творчої активності під час практичних занять, оцінювання фрагментів занять проведених (змодельованих) здобувачами освіти, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти	Оцінюється повнота розкриття питання	5
Практичне заняття 8	Поточний контроль на практичному занятті	Опитування, дискусія, оцінювання творчої активності під час практичних занять, оцінювання фрагментів занять проведених (змодельованих) здобувачами освіти, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти	Оцінюється повнота розкриття питання	5
Практичне заняття 9	Поточний контроль на практичному занятті	Опитування, дискусія, оцінювання творчої активності під час практичних занять, оцінювання фрагментів занять проведених (змодельованих) здобувачами освіти, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти	Оцінюється повнота розкриття питання	5
Практичне заняття 10	Поточний контроль на	Опитування, дискусія, оцінювання творчої	Оцінюється повнота	5



	практичному занятті	активності під час практичних занять, оцінювання фрагментів занять проведених (змодельованих) здобувачами освіти, оцінювання творчої продукції здобувачів освіти	розкриття питання	
Практичне заняття 11	Поточний контроль на практичному занятті	Захист авторських розробок студентів	Оцінюється повнота розкриття питання	10
Усього за поточний контроль				60
Підсумковий контроль				
Залік	Теоретичне завдання	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	10
	Практичне завдання	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	30
Усього за підсумковий контроль				40

Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FХ	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

Оцінювання додаткових видів робіт

Особливістю дисципліни «Педагогічний супровід учнів під час підготовки до творчих конкурсів з фізики» є створення умов для реалізації квазіпрофесійної діяльності майбутніх учителів фізики та астрономії, формування в них готовності до здійснення інноваційної педагогічної діяльності. Нижче наведені приклади додаткових (альтернативних) форм роботи здобувачів освіти. Бали за ці види робіт є додатковими і виконують заохочувальну функцію.

Робота в групі над розв'язанням практичного завдання (ситуаційної професійної задачі) (до 5 балів на кожному практичному занятті).

Написання наукової статті або тез, виступ на конференції, заохочується додатковими балами (до 50 балів – для статті; до 20 балів – для тез або виступу на конференції), якщо тематика цих видів робіт збігається зі змістом дисципліни.

Створення авторського інноваційного продукту, що може використовуватись в освітньому процесі з фізики та астрономії (методи, засоби, форми навчання, технології навчання та їх елементи) (до 40 балів). Це можуть бути: засоби STEM-орієнтованого навчання



(демонстраційні пристрої, макети; програмні продукти), форми навчання, спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності учнів з фізики та астрономії.

Підготовка учня до участі в творчих конкурсах STEM-спрямування (наприклад, конкурс МАН) (до 40 балів залежно від рівня підготовки учня).

Проходження онлайн-курсів, тренінгів, вебінарів, курсів підвищення кваліфікації тощо. За наявності сертифікату (свідоцтва, програми тощо) про проходження цих заходів з тематики (однієї з тем, змістового модуля) навчальної дисципліни залежно від кількості прослуханих годин (здобутих кредитів) здобувачу може бути нараховано до 20 балів. Дотичність тематики, відповідність досягнутих результатів навчання та кількість додаткових балів визначається викладачем. Документи, що підтверджують участь здобувача у відповідних заходах, мають бути подані викладачу до початку сесії.

6. Основні навчальні ресурси

Рекомендована література

Основна:

1. Андреев А. М. Підготовка майбутнього вчителя фізики до організації інноваційної діяльності учнів у навчальному процесі : монографія. Запоріжжя : Статус, 2018. 380 с.

2. Андреев А. М., Андреева О. А. Засоби здійснення психолого-педагогічного супроводу розвитку в учнів здібностей до пошуку ідей під час науково-дослідницької діяльності. *Наукові записки Малої академії наук України*. 2023. Вип. 1(26). С. 3–10. DOI: <https://doi.org/10.51707/2618-0529-2023-26-01>

3. Андреев А. М., Андреева О. А., Степанова О. С. Педагогічний супровід учня на основних етапах підготовки до конкурсів в системі Малої академії наук. *Наукові записки Малої академії наук України*. 2023. Вип. 2(27). С. 3–12. DOI: <https://doi.org/10.51707/2618-0529-2023-27-01>

4. Андреев А. М. Міжнародні конкурси як важлива форма організації інноваційної діяльності учнів у системі позакласної роботи з фізики. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах* : зб. наук. пр. / гол. ред. Т. І. Сущенко. Запоріжжя : КПУ, 2015. Вип. 45 (98). С. 303–312.

5. Андреев А. М., Андреева О. А. Технологія супроводження учнів під час створення інноваційних STEM-проектів: навчально-методичний посібник. Одеса : Олді+, 2025. 126 с.

6. Андреев А. М., Андреева О. А. Творче середовище як фактор результативності STEM-підходу до проектної діяльності здобувачів освіти. *Наукові записки Малої академії наук України*. 2024. Вип. 2(30). С. 111–118. DOI: <http://doi.org/10.51707/2618-0529-2024-30-11>.

7. Андреев А. М., Андреева О. А. Розвиток ініціативності та підприємливості здобувачів освіти у процесі роботи над STEM-проектом у Новій українській школі. *Науковий журнал Хортицької національної академії. (Серія: Педагогіка. Соціальна робота)* : наук. журн. / [редкол.: В. В. Нечипоренко (голов. ред.) та ін.]. Запоріжжя: Вид-во комунального закладу вищої освіти «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» Запорізької обласної ради, 2024. Вип. 2(11). С. 7–15.

8. Андреев А. М., Дуда Є. В., Яновський О. С. Створення інноваційних продуктів як результат впровадження STEM-підходу в освітні програми «Середня освіта (Фізика та астрономія)» та «Прикладна фізика». *Інноваційна педагогіка*. 2025. Вип. 83. Т. 1. С. 78–83. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2025/83.1.15>.

9. Андреев А. М., Осипов О. Ю. Фізика. Лабораторні роботи з творчими завданнями : навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів. Запоріжжя : ЗНУ, 2013. 228 с.

10. Андреев А. М., Тихонська Н. І. Посилення освітньої ролі квесту як інтерактивної форми навчання фізики. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені*



Т. Г. Шевченка. Вип. 8 (164) / Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка; гол. ред. М. О. Носко. Чернігів : НУЧК, 2020. С. 127–131.

11. Андрєєв А. М., Тихонська Н. І. Квазіпрофесійна діяльність як важливий компонент підготовки майбутнього вчителя фізики в університеті. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи* : зб. наук. пр. / МОН України, НПУ імені М. П. Драгоманова. Київ : Видавничий дім «Гельветика», 2021. Вип. 62. С. 14–17.

12. Андрєєв А. М., Тихонська Н. І. Розвиток у майбутніх учителів фізики вміння розробляти творчі завдання для організації інноваційної діяльності учнів у процесі їх навчання. *Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка* / [редактори-упорядники М. Пантюк, А. Душний, І. Зимомря]. Дрогобич: Видавничий дім «Гельветика», 2020. Вип. 31. Том 3. С. 24–30.

13. Costello E., Girme P., McKnight M., Brown M., McLoughlin E., & Kaya S. Government Responses to the Challenge of STEM Education: Case Studies from Europe. *ATS STEM. Report № 2*. Dublin : Dublin City University, 2020. 40 p.

14. STEAM-освіта: від теорії до практики : матеріали круглого столу (Київ, 24 березня 2023 року). Інститут обдарованої дитини НАПН України. Київ, 2023. 652 с.

Додаткова:

15. Андрєєв А. М., Андрєєва О. А., Заєць Г. Д., Кротова О. М. Портативна геліоустановка «Квітка Сонця»: аналіз конструкції та принцип дії. *Молодий вчений*. 2023. № 11 (123). С. 1 – 7. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2023-11-123-22>.

16. Андрєєв А. М., Пшенична О. С. Інноваційні методи підготовки майбутніх магістрів спеціальності «Середня освіта» до виконання наукових досліджень. *«Вісник науки та освіти (Серія «Філологія», Серія «Педагогіка», Серія «Соціологія», Серія «Культура і мистецтво», Серія «Історія та археологія»)»*: журнал, 2024. № 7(25). С. 589–600. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-7\(25\)-589-600](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-7(25)-589-600).

17. Андрєєв А. М., Тихонська Н. І. Функції вчителя на основних етапах інноваційної діяльності учнів з фізики. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: педагогічні науки* : зб. наук. пр. Бердянськ : БДПУ, 2019. Вип. 3. С. 80–89.

18. Давиденко А. А. Методика розвитку творчих здібностей учнів у процесі навчання фізики (теоретичні основи) : монографія. Ніжин : Аспект-Поліграф, 2004. 264 с.

19. Christian Gerthsen. *Physik: Lehrbuch zum Gebrauch neben Vorlesungen*. Berlin; Heidelberg; New York; Tokyo: Springer, 1986. 920 с.

Інформаційні ресурси

1. Офіційний веб-сайт Міністерства освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/>.
2. Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM освіти) : розпорядження Кабінету Міністрів України від 5.08.2020 р. № 960-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text>.
3. Interactive Simulations for Science and Math. URL: <https://phet.colorado.edu/>.
4. Arduino.ua. URL: <http://arduino.ua>.
5. Projekte von Christian Zeitnitz. URL: https://www.zeitnitz.eu/scope_en.

7. Регуляції і політики курсу



Відвідування занять. Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студент, який з поважних причин, підтверджених документально, був відсутній на практичному занятті, має право на відпрацювання після повернення до навчання. Якщо здобувач не використав надане йому право або пропустив заняття без поважних причин, отримує за кожне пропущене заняття 0 балів.

Академічна доброчесність. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Неприпустиме складання роботи, виконаною іншою особою.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті. Використання подібних цифрових технічних засобів під час лекційних, практичних та лабораторних занять дозволяється виключно в навчальних цілях (з активованим режимом «без звуку»).

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2025/2026 н. р. доступний за адресою: <https://tinyurl.com/yckze4jd>.

ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydbbq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога **Марті Ірини Вадимівни** (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ
Запорізького національного університету: **Банах Віктор Аркадійович**
Електронна адреса: v_banakh@znu.edu.ua
Гаряча лінія: тел. (061) 227-12-76, факс 227-12-88



РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок-п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):
<https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

ЦЕНТР НІМЕЦЬКОЇ МОВИ, ПАРТНЕР ГЕТЕ-ІНСТИТУТУ:
<https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

ШКОЛА КОНФУЦІЯ (ВИВЧЕННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>