

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



Фізико-технічний факультет

Кафедра фізики і методики викладання

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**КУРСОВА РОБОТА
(МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ФІЗИКИ, МАТЕМАТИКИ)**

Рівень вищої освіти: **перший (бакалаврський)**

Освітня програма: **«Середня освіта (фізика та математика)»**

Предметна спеціальність: **014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія)**

Спеціальність: **014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)**

Галузь знань: **01 Освіта/Педагогіка**

Затверджено на засіданні кафедри

Протокол № 1

Від 28 серпня 2023р.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Курсова робота (методика навчання фізики, математики)
Викладач (-і)	Войтків Г.В., Яблонь Л.С.
Контактний телефон викладача	+380967471442 – Войтків Г.В, +380682340817 - Яблонь Л.С.
Е-mail викладача	halyna.voitkiv@pnu.edu.ua lyubov.yablon@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	<u>Очний/заочний</u>
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС, 90 год.
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/
Консультації	Ауд.106/Viber, GoogleMeet (за попередньою домовленістю)
2. Анотація до навчальної дисципліни	
<p>Курсова робота з методики навчання фізики, математики – це самостійне дослідження, присвячене актуальним питанням, одна із найважливіших форм навчально-дослідної роботи і підготовки майбутніх фахівців до практичної діяльності. Це один із видів навчальної роботи, в якій студенти повною мірою виявляють і розвивають свої творчі здібності, здатність до аналітичного мислення, виконуючи обрану тему для дослідження.</p>	
3. Мета та цілі навчальної дисципліни	
<p>Метою виконання курсової роботи визначено систематизацію, закріплення та розширення знань з психолого-педагогічних, фахових дисциплін та методик їх викладання, їх застосування для практичного завдання у професійній сфері, яке потребує інноваційної діяльності.</p> <p>Курсова робота виконується у 8 семестрі. Курсова робота сприяє систематизації та узагальненню отриманих раніше знань в процесі вивчення психолого-педагогічних, методичних та фахових дисциплін освітньої програми та поглиблення знань з окремих тем.</p> <p>Тематика курсової роботи може бути співзвучна із тематикою індивідуального науково-дослідного питання, яке досліджується студентом в процесі проходження виробничої практики.</p> <p>Цілями виконання курсової роботи є формування у здобувачів освіти здатності планувати педагогічну діяльність, визначати і обґрунтовувати педагогічні задачі; вибрати комплекс ефективних педагогічних технологій;</p>	

застосовувати традиційні та інноваційні технології навчання фізики, астрономії/математики; проведення педагогічного дослідження, творчого використання передового педагогічного досвіду та підготовки інформаційних і науково методичних матеріалів; застосовувати інноваційні технології організації навчально-пізнавальної та виховної роботи; застосування інтегрованих знань з шкільного курсу фізики та математики та методик їх навчання; збору, систематизації, узагальнення і використання інформації, методами аналізу та обробки інформації та використовувати ці результати у професійній діяльності; здійснювати методичний аналіз навчального матеріалу шкільних підручників.

Під час виконання і захисту курсової роботи студент набуде досвіду самостійного вивчення матеріалу з психолого-педагогічних дисциплін, з фізики, астрономії, математики, передового педагогічного досвіду, з методики навчання фізики/математики, досліджень за заданою темою, оформлення результатів та їх представлення фаховій аудиторії.

Для цього студент повинен

знати:

- вимоги академічної доброчесності та правильної роботи з джерелами;
- вимоги до структури і змісту наукових праць та звітів;
- основні принципи роботи з видавничими системами, обраними для виконання роботи.

вміти:

- здійснювати пошук актуальної інформації за темою роботи;
- розуміти відмінності у термінології і позначеннях між різними джерелами і узгоджувати їх у своєму тексті;
- оптимально обирати структуру наукової праці;
- створювати, редагувати і якісно формувати текст;
- набирати математичні формули різної складності;
- використовувати графічні можливості системи набору;
- створювати презентації.

4. Програмні компетентності та результати навчання

Загальні компетентності:

ЗК5. Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості (підприємницька компетентність).

ЗК6. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз і критично оцінювати інформацію, оперувати нею в професійній діяльності (інформаційно-цифрова компетентність).

ЗК7. Здатність вчитися, оволодівати сучасними знаннями і підвищувати

власний професійний рівень (компетентність навчання впродовж життя).

Фахові компетентності:

ФК2. Здатність виокремлювати істотні ознаки основних одиниць навчального змісту курсу фізики: фізичного явища, величини, закону, фізичної теорії, фундаментального фізичного експерименту, фізичного приладу, технічного пристрою та моделі; обґрунтовано обирати та застосовувати методи й засоби навчання, відповідний дидактичний матеріал для їх пояснення.

ФК12. Здатність організовувати та здійснювати дослідницьку діяльність, визначати інновації в професійній галузі, керувати науково-дослідницькою діяльністю учнів, професійним розвитком осіб та груп.

Результати навчання:

ПРН12. Відшукувати, опрацьовувати, аналізувати та інтерпретувати інформацію, що стосується професійної діяльності, застосовувати сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності.

ПРН17. Самостійно вивчати нові питання фізики, астрономії, математики та методик їх навчання з допомогою різних ресурсів, використовувати інновації в освітній діяльності.

5. Організація навчання

Обсяг навчальної
дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	0
семінарські заняття / практичні / лабораторні	0
самостійна робота	90

Ознаки навчальної
дисципліни

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний /вибірковий
8	014 Середня освіта	IV	нормативний

Тематика навчальної
дисципліни

Тема	кількість год.		
	лекції	практ.	сам. роб.

Змістовий модуль 1. Підготовчий етап			
Тема 1. Вибір та узгодження теми роботи.	-	-	5
Тема 2. Робота над бібліографією.	-	-	5
Тема 3. Визначення мети та завдань дослідження.	-	-	5
Тема 4. Структуризація змісту роботи.	-	-	10
Всього за модуль:			25
Змістовий модуль 2. Основний етап. Написання курсової роботи			
Тема 4. Написання реферативної частини роботи.	-	-	10
Тема 5. Розробка методики та виклад матеріалів курсової роботи.	-	-	20
Тема 6. Формулювання висновків.	-	-	5
Всього за модуль:			35
Змістовий модуль 3. Підсумково-оформлювальний етап.			
Тема 6. Редакційне оформлення курсової роботи відповідно до загальновстановлених вимог.	-	-	10
Тема 7. Підготовка презентації, підготовка до виступу, консультації з науковим керівником.	-	-	10
Всього за модуль:			20
Змістовий модуль 4. Захист і оцінювання курсової роботи			
Тема 8. Публічний захист.	-	-	10
Всього за модуль:			10
ЗАГ..			90
6. Система оцінювання навчальної дисципліни			
Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	<p>Оцінка за курсову роботу виставляється створеною кафедрою комісією після прилюдного захисту та обговорення за 100-бальною шкалою.</p> <p>Оцінка визначається як сума балів (максимум – 100 балів) за суть, оформлення і представлення до захисту згідно з наведеними критеріями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 балів - відповідність затвердженій темі, коректність змісту роботи; • 10 балів – визначено актуальність, мета, завдання; • 10 балів - правильна структура роботи, логічність і послідовність викладу, сформульовані висновки; • 10 балів - наявність та оригінальність самостійної методичної частини роботи; 		

	<ul style="list-style-type: none"> • 10 балів – апробація, перевірка методичної частини роботи; • 10 балів - якість презентації результатів під час захисту; • 10 балів – володіння матеріалом під час захисту, науковий стиль викладу основних результатів дослідження; • 20 балів - відповіді на додаткові питання (структурованість, чіткість), відповідність регламенту.
Вимоги до письмових робіт	<p>Курсова робота повинна відповідати вимогам до написання курсових робіт, що подані у методичних рекомендаціях до написання курсової роботи https://ktef.pnu.edu.ua/kursovi-roboty.</p> <p>Текст роботи у форматі PDF, який може бути підданий перевірці на плагіат. Робота надруковна на одній сторінці сторінок формату А4, поля — по одному дюйму чи 25 мм з усіх боків, інтервал — від 1 до 1,5, шрифт Times New Roman, кегль 14, орієнтовна кількість сторінок — від 20 до 25, враховуючи зміст та список використаної літератури. Підписаний автором екземпляр підшивається у твердій чи м'якій обкладинці чи файловій папці і здається на кафедру, при якій виконувалась робота.</p>
Семінарські заняття	Захист роботи на кафедральному семінарі.
Умови допуску до підсумкового контролю	<p>Студент допускається до підсумкового контролю, за наявності електронного та підшитого у твердій чи м'якій обкладинці чи файловій папці екземпляру роботи, текст якої успішно перевірку на плагіат.</p> <p>Здобувач вищої освіти, який без поважної причини не подав курсову роботу у зазначений термін або не захистив її, вважається таким, що має академічну заборгованість.</p> <p>При отриманні незадовільної оцінки здобувач вищої освіти за рішенням комісії виконує курсову роботу за новою темою або доробляє попередню роботу в термін, визначений керівником навчального підрозділу. Підсумки захисту курсових робіт обговорюються на засіданні кафедри. Курсові роботи зберігаються на кафедрі протягом одного року, потім списуються в установленому порядку.</p> <p>Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (80 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності);</p>

	перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, довідка від лікаря).
Підсумковий контроль	Семестровий (підсумковий) контроль проводиться у формі заліку. Форма здачі – усна, прилюдний захист.

7. Політика навчальної дисципліни

Письмові роботи:

Курсова робота оформляються у вигляді тексту, що має :

- ✓ відповідати затвердженій темі;
- ✓ правильну структуру, логічність і послідовність викладу;
- ✓ відповідність мови, оформлення, посилань вимогам до наукових праць та звітів;
- ✓ самостійну методичну частини роботи.

Академічна доброчесність:

Очікується, що студенти будуть дотримуватися принципів Академічної доброчесності, усвідомлюючи наслідки її порушення, що визначається Положенням про запобігання та виявлення плагіату у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника. З Положенням можна ознайомитися за посиланням: <https://cutt.ly/ZwGytOAr>.

Неформальна освіта: знання, отримані студентом в неформальній освіті, можуть бути використані при написанні тексту курсової роботи, з обов'язковим посиланням на платформи та ресурси та з дотриманням норм академічної доброчесності.

8. Рекомендована література

1. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання: ДСТУ 8302:2015 / Нац. стандарт України. Вид. офіц. Введ. з 01.07.2016. К. : УкрНДНЦ, 2016. 16 с. (Інформація та документація).
2. Державний стандарт базової середньої освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#n16>
3. Дітям з особливими потребами [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://mon.gov.ua/ua/tag/dityam-z-osoblivimi-potrebami>.
4. Етичний кодекс ученого України [проект]. К. : Видавничий дім «Академперіодика» НАН України, 2009. 16 с.
5. Задніпрянець І. Сучасні освітні технології у викладанні фізики / Ірина Задніпрянець / упоряд. Л.Хольвінська. – К.: Шк. світ, 2011. – 128 с. – (Бібліотека «Шкільного світу»).
6. Закон України “Про освіту” (Редакція від 23.04.2021)
7. Збірник завдань для розвитку природничо-наукової компетентності учнів у вимогах PISA Частина 3 – 2023. – [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2023/09/PISA->

[pryroda-3-chastyna.pdf](#)

8. Іваницький О.І. Сучасні технології навчання фізики в середній школі. Монографія. – Запоріжжя: Прем'єр, 2001.- 266 с.
9. Коваль Л.В. Методика навчання математики: теорія і практика: підр. / Л.В. Коваль, С.О. Скворцова. – 2-ге вид., перероб. та допов. – Х.: Принт-Лідер, 2012. – 417 с.
10. Компетентнісно орієнтована методика навчання математики в основній школі: Методичний посібник // О.І. Глобін, М.І. Бурда, Д.В. Васильєва, В.В. Волошена, О.П. Вашуленко, Н.Д. Мацько, Т.М. Хмара. – К. : Педагогічна думка, 2015
11. Крамаренко Т.Г. Уроки математики з комп'ютером: навч. посіб. / Т.Г. Крамаренко, М.І. Жалдак.– Кривий Ріг: Видавн. дім, 2008. – 272 с.
12. Кузьмінський А.І., Тарасенкова Н.А., Акуленко І.А. Наукові засади методичної підготовки майбутнього вчителя математики. – Черкаси: Вид. від ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2009. – 320 с.
13. Математика: Арифметика, рівняння та нерівності. <https://www.ed-era.com/books/math/>
14. Мацько, Т.М. Хмара. К.: Педагогічна думка, 2015. 245с.
15. Методика викладання фізики: Навчальні експерименти / Уклад. Н. В. Пастернак, О. І. Конопельник, О. В. Радковська. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 106 с.
16. Методичні вказівки до написання та захисту курсової роботи з методики фізики та математики першим (бакалаврським) рівнем освіти: Метод. реком. Г. Войтків, Л. Яблонь. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://ktef.pnu.edu.ua/kursovi-roboty/>
17. Міністерство освіти і науки України: <http://mon.gov.ua/> .
18. Модельні навчальні програми природничої освітньої галузі [Електронний ресурс]. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/modelni-navchalni-programi-dlya-5-9-klasiv-novoyi-ukrayinskoyi-shkoli-zaprovadzhuyutsya-poetapno-z-2022-roku>
19. Мокін Б. І., Мокін О. Б. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2014. 180 с.
20. Національний освітній глосарій: вища освіта / за ред. В.Г.Кременя. – К.: ТОВ ВД Плеяди, 2014. – 100 с.
21. Нова українська школа.
URL:<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
22. НУШ: ресурсний центр. Оцінювання обов'язкових результатів навчання за новим Державним стандартом базової середньої освіти – 2023. – [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://nushub.org.ua/news/oczinuyannya-obovyazkovykh-rezultativ-navchannya-za-novym-derzhavnym-standartom-bazovoyi-serednoyi-osvity/>
23. Орієнтовна тематика курсових робіт. Електронний ресурс. Сторінка кафедри фізики і методики викладання. Режим доступу:

<https://ktef.pnu.edu.ua/kursovi-roboty/>.

24. Освіта України – інформаційно-методичний освітній сайт. – Режим доступу: <http://osvita.ua/>
25. Основи наукового мовлення : навч.-метод. посіб. / уклад. : О. А. Бобер, С. А. Бронікова, Т. Д. Єгорова та ін.; за ред. І. М. Плотницької, Р. І. Ленди. К. : НАДУ, 2012. 48 с.
26. Постанова Кабінету Міністрів України; Стандарт, Вимоги від 30.09.2020 № 898. Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#n16>
27. Практикум з методики навчання математики. Загальна методика: Навчальний посібник для організації самостійної роботи студентів математичних спеціальностей педагогічних університетів / З.І. Слєпкань, А.В. Грохольська, В.Я. Забранський, С.М. Лук'янова, Л.Л. Панченко, І. С. Соколовська. За редакцією професора З.І.Слєпкань. К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2006. 292 с.
28. Професійний стандарт вчителя закладу загальної середньої освіти (затверджений Міністерством розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства, наказ №2736 від 23.12.2020). URL : https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2020/12/Nakaz_2736.pdf
29. Путівник онлайн-курсу «НУШ: базова середня освіта» – 2023. – [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://drive.google.com/file/d/15ygoTnP4XP7Das50pjR9yipRW0czqaQ1/view>
30. Садовий М.І., Вовкотруб В.П., Трифонова О.М. Вибрані питання загальної методики навчання фізики: навчальний посібник [для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] – Кіровоград: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2013. – 252 с.
31. Слєпкань З. І. Психолого-педагогічні та методичні основи розвивального навчання математики. - Тернопіль: Підручники і посібники, 2006. 240 с.
32. Слєпкань З.І. Методика навчання математики: Підручник. - К.: Вища шк., 2006. 582 с.
33. Типовий перелік засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів і STEM-лабораторій [Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0410-20#Text>.
34. Pi-stacja UA, частина міжнародної освітньої платформи фонду Catalyst Education – 2023. – [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://ua.pistacja.tv/>
35. STEM-освіта: стан впровадження та перспективи розвитку: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, 9–10 листопада 2017 року, м. Київ. – К.: ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти», 2017 – с.160

Викладачі

*Галина Войтків,
Любов Яблонь*