

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА



Факультет Фізико-технічний

Кафедра фізики і методики викладання

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**КОМПЕТЕНТІСНІ ЗАВДАННЯ ФОРМАТУ PISA**

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 2024 р.

м. Івано-Франківськ – 2024

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	<b>КОМПЕТЕНТІСНІ ЗАВДАННЯ ФОРМАТУ PISA</b>
<b>Викладач (-і)</b>	Войтків Галина Володимирівна
<b>Контактний телефон викладача</b>	+380967471442
<b>Е-mail викладача</b>	halyna.voitkiv@pnu.edu.ua
<b>Формат дисципліни</b>	<u>Очний</u> /заочний
<b>Обсяг дисципліни</b>	3 кредити ЄКТС, 90 год.
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="https://d-learn.pnu.edu.ua/">https://d-learn.pnu.edu.ua/</a>
<b>Консультації</b>	Щосереди, ауд. 106/ Viber, Google Meet (за попередньою домовленістю)
<b>2. Анотація до навчальної дисципліни</b>	
<p><b>Предметом</b> вивчення навчальної дисципліни є STEM-підхід в освіті, який ґрунтується на міждисциплінарних засадах (інтегроване навчання відповідно до певних тем або реально існуючих проблем) і який можна реалізовувати через завдання компетентнісного формату (Завдання PISA)</p> <p><b>Особливості, зміст</b></p> <p>Курс має на меті ознайомити студентів із інтеграційними процесами, які відбуваються в сучасній освіті через розв'язування завдань міжнародного дослідження PISA/</p>	
<b>3. Мета та цілі навчальної дисципліни</b>	
<p><b>Метою</b> вивчення навчальної дисципліни є ознайомлення студентів із напрямом Steam, методикою реалізації Steam в освітньому процесі через розв'язування завдань PISA.</p> <p>Основними цілями дисципліни :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознайомити із основними тенденціями в сучасній природничо-математичній освіті;</li> <li>– сформувати навички реалізації міждисциплінарного підходу та інтеграції тем з природничо-математичних дисциплін;</li> <li>– формувати досвід розв'язання завдань PISA;</li> <li>- формувати навички використання цифрових технологій для навчання та</li> </ul>	

для організації експериментальної діяльності.

#### 4. Програмні компетентності та результати навчання

**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).

**ФК5.** Здатність до кількісного мислення, використання обчислювальних інструментів для чисельних і символічних розрахунків; здатність застосовувати сучасні інтерактивні освітні сервіси та пакети прикладних програм.

**ФК6.** Здатність забезпечувати навчання учнів державною мовою, формувати та розвивати їх мовно-комунікативні уміння і навички, у тому числі й іноземною мовою як усно, так і письмово в області предметної спеціальності.

**ФК8.** Здатність здійснювати контроль і об'єктивне оцінювання рівня навчальних досягнень учнів на засадах компетентнісного підходу, аналізувати результати їхнього навчання, навчати учнів оцінюванню та само оцінюванню.

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

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

**ПРН16.** Вміти реалізовувати STEM-навчання в практичній навчально-виховній діяльності для формування в учнів цілісної природничо-наукової картини світу.

**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	16			
семінарські заняття / практичні / лабораторні	0/14/0			
самостійна робота	60			
Ознаки навчальної дисципліни				
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний /вибірковий	
VI	014 Середня освіта	I	нормативний	
Тематика навчальної дисципліни				
Тема		кількість год.		
		лекції	практичні заняття	сам. роб.
<b>ТЕМА 1. МІЖНАРОДНЕ ПОРІВНЯЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ПРИРОДНИЧО- МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ.</b> Вступ. Передумови проведення моніторингу якості знань PISA. STEAM - підхід в основі PISA.		2	-	12
<b>ТЕМА 2. ГРАМОТНІСТЬ ЧИТАННЯ</b> <b>Приклади завдань:</b> Поліглот Їсти чи не їсти? Вона Кухонний годинник Плагіат		1	6	12
<b>ТЕМА 3. ПРИРОДНИЧА ГРАМОТНІСТЬ</b> <b>Приклади завдань:</b> Айсберг Восьме чудо світу Вітамін С Сонячна радіація Смачний подарунок		1	6	12

Затишне житло Комарі				
<b>ТЕМА 4. МАТЕМАТИЧНА ГРАМОТНІСТЬ</b> <b>Приклади завдань:</b> Площа континенту Яблуні Швидкість гоночного автомобіля Ремонт		1	6	12
<b>ТЕМА 5. ОЦІНЮВАННЯ PISA</b> Організація оцінювання. Підходи до оцінювання. Опрацювання результатів оцінювання. Результати PISA -2015 та 2022 років.		1	6	12
<b>ЗАГ.:</b>		<b>6</b>	<b>24</b>	<b>60</b>
<b>6. Система оцінювання навчальної дисципліни</b>				
Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	<p>Загальна система оцінювання курсу включає наступні види контролю: <i>поточний контроль, контроль виконання практичних завдань курсу, контроль за самостійною роботою студента, підсумковий контроль.</i></p> <p><i>Поточний контроль</i> здійснюється під час проведення лекційних та практичних занять і має на меті перевірку ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час бесід, опитувань за матеріалами лекцій на практичних заняттях. Поточна оцінка також виставляється за активність студентів у воркшопах тренінгах, майстер-класах.</p> <p><i>Контроль виконання практичних завдань курсу та активності</i> на лекційних та практичних заняттях проводиться за такими критеріями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;</li> <li>✓ вміння поєднувати теорію з практикою при розв'язанні поставлених задач;</li> <li>✓ якість виконання практичного завдання,</li> </ul>			

	<p>креативність;</p> <p>✓ логіка, структура, стиль викладу матеріалу під час презентації практичного завдання, вміння робити узагальнення інформації та робити висновки.</p> <p><i>Контроль за самостійною роботою</i> студента виставляється за результатами проходження тестувань за матеріалами самостійного опрацювання тем з курсу та на основі наявності сертифікатів про проходження курсів на платформі Prometheus (за бажанням), тематика яких співзвучна із тематикою самостійної роботи студента.</p> <p><i>Підсумковий контроль</i> проводиться у формі заліку. Залік виставляється автоматично на основі зданих всіх видів робіт протягом семестру.</p> <p><i>Система оцінювання курсу 100 бальна:</i>  <b>30 балів</b> студент отримує за знання теоретичного матеріалу, який оцінюється через проведення тестування у системі d-learn та з поточних відповідей;  <b>40 балів</b> за результатами практичних занять,  <b>30 балів</b> – за результатами виконання самостійної роботи.</p>
<p>Вимоги до письмових робіт</p>	<p>Письмові роботи в курсі не передбачені.</p> <p>Оцінка за <i>практичне заняття</i> виставляється за здані індивідуальні завдання <i>в процесі вивчення дисципліни</i>. Індивідуальні завдання мають на меті ознайомити здобувачів освіти із різноманітним платформами для Steam-навчання, платформами для здійснення формувального оцінювання, створення інтегрованих завдань.</p> <p>Оцінка за <i>самостійну роботу</i> студента виставляється за результатами тестового контролю ( в <i>d-learn</i>). <i>Терміни виконання тестування:</i> тестування виконується в кінці вивчення курсу. Та на основі наявності сертифікатів з неформальної освіти з окремих тем (за бажанням студента). <i>Терміни здачі сертифікату та тестування:</i> передостаннє практичне заняття.</p>

<p>Практичні заняття</p>	<p>Практичні заняття проводяться з метою формування у студентів умінь і навичок з курсу, вирішення сформульованих завдань, їх перевірки та оцінювання.</p> <p>У курсі передбачено обов'язкове оцінювання двох видів робіт студента:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ конструювання інтегрованих завдань для здійснення формувального оцінювання з допомогою цифрових ресурсів та платформ (Wooclap, learning apps, Flinga);</li> <li>✓ складання технологічної карти проекту та виконання короткотривалого індивідуального проекту по створенню навчального середовища, укомплектування кабінету фізики сучасними Steam-засобами.</li> </ul> <p>Студент зобов'язаний бути активним на практичних заняттях, готуватися за поданим планом, брати участь у виконанні завдань та всіх активностей: майстер-класів, тренінгів.</p> <p>За активність на практичних заняттях студент отримує поточні оцінки.</p>
<p>Умови допуску до підсумкового контролю</p>	<p>Протягом вивчення дисциплін студент зобов'язаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ систематично відвідувати заняття;</li> <li>✓ приймати активну участь у роботі на практичних заняттях;</li> <li>✓ виконувати тестові завдання;</li> <li>✓ виконувати завдання, винесені на самостійне опрацювання.</li> </ul> <p>Оцінка за всі види діяльності роботи має бути не менша, ніж <b>50 балів</b>.</p>
<p>Підсумковий контроль</p>	<p>Форма підсумкового контролю: <u>залік</u>.</p> <p>Семестровий контроль у формі заліку передбачає, що підсумкова оцінка (у стобальній шкалі) з навчальної дисципліни визначається як сума оцінок за поточний контроль знань.</p> <p>Залік виставляється на основі зданих всіх видів робіт протягом семестру.</p> <p>В іншому випадку, студент повинен підготувати та здати всі види робіт у час залікової сесії.</p>

## 7. Політика навчальної дисципліни

Студент отримує залік за умови виконання всіх обов'язкових видів робіт, передбачених дисципліною, відпрацювання пропущених занять та за умови отримання оцінки не меншої за 50 балів.

### Академічна доброчесність:

Очікується, що студенти будуть дотримуватися принципів Академічної доброчесності, що визначається ПОЛОЖЕННЯМ про запобігання академічному плагіату та іншим порушенням академічної доброчесності у навчальній та науково-дослідній роботі здобувачів освіти Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. З ПОЛОЖЕННЯМ можна ознайомитися за посиланням: <http://surl.li/dhrfb>

Порушення вимоги самостійності виконання завдань курсу призводить до нульової оцінки за відповідний контрольний захід.

### Відвідування занять

Пропущене заняття не оцінюється. Пропуски занять відпрацьовуються шляхом демонстрації виконання всіх завдань пропущеного заняття.

### Неформальна освіта:

У результат (оцінку) семестрового контролю можна враховувати результати неформальної освіти, які відповідають навчальній дисципліні, у порядку, передбаченому чинним Положенням про порядок зарахування результатів неформальної освіти в Університеті.

✓

## 8. Рекомендована література

### **Основна:**

1. STEAM - 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
2. Збірник завдань для розвитку природничо-наукової компетентності учнів у форматі PISA / Авторський колектив. За заг. ред. професора О. М. Топузова. Укладач: Л. М. Калініна [Електронне видання]. Київ : Педагогічна думка, 2022. 124 с. URL : [https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2022/01/3.-Zbirka-zavdan-PISA-do-Druku-\\_20\\_01\\_2022\\_TM.pdf](https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2022/01/3.-Zbirka-zavdan-PISA-do-Druku-_20_01_2022_TM.pdf)
3. 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>
4. Козленко О. Функціональна грамотність з природничих наук PISA vs



- природничо-наукова компетентність. Біологія і хімія в рідній школі, 2022, № 2, С. 2–6. URL : <http://lib.iitta.gov.ua/730778/> 28. Коршевнюк, Т. Завдання до теми «Популяція. Екосистема. Біосфера» Біологія і хімія в рідній школі. 2017. № 6. С. 32-35.
5. Козленко, О. Уроки PISA-2018: природничо-наукова грамотність і як її розвивати. Біологія і хімія в рідній школі. 2020. № 1. С. 2–10. URL : <http://lib.iitta.gov.ua/718967/>.
6. Кремень, В.Г. (ред.) (2021). Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні. (До 30-річчя незалежності України) : монографія. Національна академія педагогічних наук України. Київ: КОНВІ ПРІНТ. <https://doi.org/10.37472/NAES-2021-ua> 30. Локшина О.І. Міжнародні порівняльні дослідження якості знань учнів як інструмент діагностики якості освітніх систем. Педагогіка і психологія. 2007. № 2. С. 60–70.
7. Локшина О. І. Європейська довідкова рамка ключових компетентностей для навчання впродовж життя: оновлене бачення 2018 року / О. Локшина. Український педагогічний журнал. – 2019. – № 3. – С. 21–30. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ukrpj\\_2019\\_3\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ukrpj_2019_3_5)
8. Опис рамки цифрової компетентності для громадян України [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: [https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news\\_post/2021/3/mintsifra-oprilyudnyue-ramku-tsifrovoi-kompetentnosti-dlya-gromadyan/%D0%9E%D0%A0%20%D0%A6%D0%9A.pdf](https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news_post/2021/3/mintsifra-oprilyudnyue-ramku-tsifrovoi-kompetentnosti-dlya-gromadyan/%D0%9E%D0%A0%20%D0%A6%D0%9A.pdf).
9. PISA. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/tag/pisa>
10. Моніторингові дослідження. Електронний ресурс. Режим доступу <https://testportal.gov.ua/pisa/>

Викладач

*Галина Войтків*