

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

Факультет/інститут **ФІЗИКО ТЕХНІЧНИЙ**

Кафедра **ФІЗИКИ І МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ**

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
МЕТОДИКА СКЛАДАННЯ ТА РОЗВ'ЯЗУВАННЯ  
КОМПЕТЕНТІСНИХ ЗАВДАНЬ**

**Освітня програма «СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ФІЗИКА)»**

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

**Спеціалізація 014.08 Середня освіта (Фізика)**

**Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка**

Затверджено на засіданні кафедри  
Протокол № 1 від “28” серпня 2020 р.

## ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Компетентності
5. Результати навчання
6. Організація навчання курсу
7. Система оцінювання курсу
8. Політика курсу
9. Рекомендована література

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	Методика складання та розв'язування компетентнісних завдань
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший рівень вищої освіти- EQF LLL - 6 рівень
<b>Викладач (-і)</b>	Войтків Галина Володимирівна
<b>Контактний телефон викладача</b>	+380501353161
<b>Е-mail викладача</b>	halyna.voitkiv@pnu.edu.ua
<b>Формат дисципліни</b>	Очна дисципліна
<b>Обсяг дисципліни</b>	6 кредитів, 180 год: 120 год - самостійної роботи, 20 год - лекції, 40 год практичні заняття
<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>	14 консультацій. Щотижня за визначеним розкладом. <a href="https://cutt.ly/thVLTz3">https://cutt.ly/thVLTz3</a>
<b>2. Анотація до курсу</b>	
<p>Курс «Методика розв'язування та складання компетентнісних завдань» містить теоретичні основи компетентнісних завдань, їх класифікацію, методичну характеристику та теоретико-методичні основи їх використання та конструювання. Актуальність курсу визначається необхідністю реалізації майбутніми вчителями компетентнісного підходу, через використання завдань, виконуючи які, учні зможуть навчитись застосовувати знання у нетипових ситуаціях, розв'язувати завдання, що пов'язані з власною життєдіяльністю, навчитись формулювати оцінні судження щодо себе як соціальної складової частини живої природи.</p>	
<b>3. Мета та цілі курсу</b>	
<p>Метою курсу «Методика розв'язування та складання компетентнісних завдань» є ознайомлення студентів із теорією компетентнісних завдань, вимогами до їх складання, розв'язування та оцінювання, зразками завдань формату PISA.</p> <p>Цілями курсу є:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознайомити студентів із компетентнісними завданнями;</li> <li>– формувати у студентів досвід розв'язування компетентнісних завдань;</li> <li>– формувати у студентів методику використання компетентнісних завдань у навчальному процесі з фізики;</li> <li>– формувати досвіду конструювання компетентнісних задач.;</li> <li>– формувати навички розв'язування завдань Pissa.</li> </ul>	
<b>4. Компетентності</b>	
<p><b>В процесі вивчення курсу студент повинен оволодіти такими компетентностями:</b></p> <p><b>Інтегральна компетентність</b></p> <p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі фізики, що передбачає застосування теорій та методів фізики, математики та інженерії і характеризується певною невизначеністю умов, проведення експериментальних і теоретичних досліджень, здійснення інновацій.</p> <p><b>1. Інструментальні компетентності:</b></p>	

ЗК.3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК.5. Здатність бути критичним і самокритичним, дотримуватися професійних етичних зобов'язань.

ЗК.6. Знання та розуміння предметної області і розуміння професійної діяльності.

**Предметні:**

ФК.1. Здатність використовувати закони й принципи фізики у поєднанні із потрібними математичними інструментами для опису природних явищ.

ФК.4. Здатність правильно використовувати набуті знання і навички у викладацькій діяльності та при роботі у науково-дослідних лабораторіях.

**Фахові:**

ФК.7. Здатність користуватися вивченими принципами методики для пояснення конкретних фізичних явищ; складати навчальні та календарно-тематичні плани, проводити навчальні заняття з фізики та астрономії у середній школі.

**5. Результати навчання**

**В результаті вивчення дисципліни студент повинен продемонструвати наступні програмні результати навчання:**

ПРН.2. Аналізує фізичні явища і процеси на основі фізичних законів, теорій, принципів, із застосуванням відповідних математичних методів.

ПРН.3. Володіє методикою проведення сучасного фізичного експерименту, застосовує всі його види в освітньому процесі з фізики.

ПРН.4. Знає, розуміє і демонструє здатність реалізовувати теоретичні й методичні засади навчання фізики для виконання освітньої програми в базовій середній школі.

ПРН.5. Розв'язує задачі різних рівнів складності курсів фізики в базовій середній школі, чітко й раціонально пояснює їх розв'язання учням.

ПРН.6. Користується математичним апаратом фізики, застосовує математичні та чисельні методи, що використовуються в курсі фізики базової середньої школи.

ПРН.10. Знає і розуміє математичні методи фізики та розділів математики, що є основою вивчення курсів загальної та теоретичної фізики.

**6. Організація навчання курсу**

**Обсяг курсу**

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	20
семінарські заняття / практичні / лабораторні	0/40/0
самостійна робота	120

**Ознаки курсу**

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
3	014 Середня освіта (за предметними спеціалізаціями)	2	Вибірковий

**Тематика курсу**

Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
<b>ТЕМА №1. КОМПЕТЕНТІСНО-ОРІЄНТОВАНІ ЗАДАЧІ.</b>	Лекція (2 год), практичне заняття	[ 1-5]	Ознайомитись із різними за структурою компетенціями	Опорний конспект; тестування, 5 б	Згідно розкладу

Сутність компетентнісних задач. Структура компетентнісних задач. Контекст компетентнісних задач. Класифікація компетентнісно зорієнтованих завдань.	(2 год)		задачами з фізики; опрацювати питання формування контексту компетентнісних задач, (6 год)		
<b>ТЕМА №2. ТИПИ КОМПЕТЕНТІСНО ЗОРІЄНТОВАНИХ ЗАВДАНЬ.</b> Задачі на грамотність читання та природничо-математичну грамотність у компетентнісних задачах.	Лекція (2 год), практичне заняття. (2 год)	[1-5]	Проаналізувати сутність та складові грамотності читання; природничо-математичної грамотності, опрацювати теми самостійної роботи, (6 год)	Опорний конспект; підібрані зразки задач; тестування, 5 б	Згідно розкладу
<b>ТЕМА №3. ТЕХНОЛОГІЯ КОНСТРУЮВАННЯ КОМПЕТЕНТІСНО ЗОРІЄНТОВАНИХ ЗАВДАНЬ.</b> Підбір контексту задачі, конструювання запитань за рівнями Б. Блума, складання шкали оцінювання.	Лекція (2 год), практичне заняття (2 год), лабораторна робота (10 год)	[ 1-5]	Скласти запитання до завдань за рівнями навчальних цілей за Б. Блумом; проаналізувати шкалу оцінювання компетентнісно орієнтованих завдань; визначити типи запитань у компетентнісних завданнях, (6 год)	Опорний конспект; підібрані зразки задач; тестування; звіти до лабораторних робіт, 25 б	Згідно розкладу
<b>ТЕМА №4. КОМПЕТЕНТІСНО ЗОРІЄНТОВАНІ ЗАВДАННЯ ФОРМАТУ PISA.</b> Аналіз завдань та формат відповідей. Роль анкет, опитувань у завданнях Pisa. Електроні та паперові версії завдань.	Лекція (2 год), Практичне заняття (2 год)	[ 1-5]	Проаналізувати етапи розв'язування різних типів завдань Pisa, (6 год)	Опорний конспект; підібрані зразки задач; тестування, 5 б	Згідно розкладу

<p><b>ТЕМА №5. МЕТОДИКА РОЗВ'ЯЗУВАННЯ КОМПЕТЕНТІСНО ЗОРІЄНТОВАНИХ ЗАВДАНЬ.</b> Аналіз завдань формату Pisa Аналіз завдань шкільних підручників. Етапи розв'язування компетентісно зорієнтованих завдань.</p>	<p>Лекція (2 год), Практичне заняття (2 год)</p>	<p>[ 1-5]</p>	<p>Проаналізувати завдання шкільних підручників; підібрати завдання із контекстом компетентісно зорієнтованих завдань; формулювати запитання до завдань з фізики, (6 год)</p>	<p>Підібрані зразки задач; тестування, 5 б</p>	<p>Згідно розкладу</p>
<p><b>КР</b></p>				<p>5 б</p>	

### 7. Система оцінювання курсу

<p>Загальна система оцінювання курсу</p>	<p>Загальна система оцінювання курсу <i>включає наступні види контролю:</i></p> <p><i>Поточний контроль</i> здійснюється під час проведення лекційних, практичних та лабораторних занять і має на меті перевірку знань студентів з окремих тем навчальної дисципліни та рівня їх підготовленості до виконання конкретної роботи. Контроль систематичного виконання <i>самостійної роботи</i> та активності на лекційних та практичних заняттях проводиться за такими критеріями: розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються; ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни; ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються; вміння поєднувати теорію з практикою при розв'язанні поставлених задач; логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових роботах, вміння робити узагальнення інформації та робити висновки.</p> <p><i>Модульний контроль (сума балів за окремий змістовий модуль)</i> проводиться (виставляється) на підставі оцінювання результатів знань студентів після вивчення матеріалу з логічно-завершеної частини дисципліни – змістового модуля. Завданням модульного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певного матеріалу (теми), вироблення навичок вирішувати конкретні ситуативні задачі, самостійно опрацьовувати тексти, здатності осмислювати зміст певної частини дисципліни, уміння публічно чи письмово подати певний матеріал.</p> <p><i>Семестровий (підсумковий) контроль</i> проводиться у формі екзамену.</p> <p><i>Система оцінювання курсу 100 бальна (накопичувальна):</i>  <b>50 балів</b> - за виконані завдання курсу і <b>50 балів</b> – за екзамен.  <b>25 балів</b> – лабораторні роботи;  <b>20 балів</b> – практичні роботи;  <b>5 балів</b> – контрольна робота.</p> <p><b>Критерії оцінювання знань, умінь і навичок студентів:</b>  <b>90 – 100 (відмінно)</b> – студент демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, наводить повний обґрунтований розв'язок прикладів та задач, аналізує причинно-наслідкові зв'язки; вільно володіє науковими термінами;</p>
--	---

	<p><b>70 – 89 (добре)</b> – студент демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вмє застосувати його до розв’язання конкретних прикладів та задач, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності розв’язках;</p> <p><b>50 – 69 (задовільно)</b> – студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вмє правильно застосувати набуті знання до розв’язання конкретних прикладів та задач, нечітко, а інколи й невірно формулює основні твердження та причинно-наслідкові зв’язки;</p> <p><b>0 – 49 (незадовільно)</b> – студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.</p>
Вимоги до письмової роботи	В процесі вивчення курсу студент виконує 1 контрольні роботи. Головна мета – перевірка роботи студентів у процесі навчання, виявлення ступеня засвоєння ними теоретичних положень курсу.
Практичні заняття	Практичні заняття проводяться з метою формування у студентів умінь і навичок з курсу, вирішення сформульованих завдань, їх перевірка та оцінювання. Практичні роботи передбачають виконання практичних робіт за тематикою курсу, щоб краще зрозуміти теоретичний матеріал та відтренувати практичні та дослідницькі вміння та навички. Оцінки за практичні роботи враховуються при виставленні підсумкової оцінки з курсу.
Умови допуску до підсумкового контролю	Оцінка за практичні. Лабораторні роботи і контрольну роботу має бути не менша, ніж <b>25 балів</b> .

### **8. Політика курсу**

Курс включає практичні заняття, лабораторні заняття, лекції та самостійне виконання навчальних завдань. Протягом вивчення дисциплін студент зобов’язаний:

- систематично відвідувати заняття;
- приймати участь у роботі практичних та лабораторних занять;
- виконувати тестові завдання;
- виконувати завдання, винесені на самостійне опрацювання.

В навчальному курсі ведеться поточний та підсумковий контроль за результатами діяльності студентів. Поточні незадовільні оцінки, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на практичному занятті, перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов’язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.

### **10. Рекомендована література**

1. Мельник Ю. Компетентнісно орієнтована система задач у сучасному підручнику фізики старшої школи. Ю. С. Мельник, 2015, с. 22-30ю
2. Северинова А.М., методист лабораторії природничо-математичних дисциплін комунального навчального закладу «Черкаський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради»
3. Компетентнісно-орієнтовані завдання до уроків природничих дисциплін: Збірник матеріалів. – Рівне: НМЦ ПТО, 2017. – 46 с.
4. Рекомендации по оцениванию выполнения заданий демонстрационного варианта международного теста pisa, м. 2009.– 23с.
6. Pisa. Рамковий документ. Режим доступу: [https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2018/02/Math\\_PISA\\_Framework-1.pdf](https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2018/02/Math_PISA_Framework-1.pdf)

**Викладач Войтків Галина**