

**ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

Факультет/інститут **ФІЗИКО ТЕХНІЧНИЙ**

Кафедра **ФІЗИКИ І МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ**

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інноваційні методи навчання

Освітня програма «СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ФІЗИКА ТА МАТЕМАТИКА)»

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

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Інноваційні методи навчання
Рівень вищої освіти	Перший рівень вищої освіти- EQF LLL - 6 рівень
Викладач (-і)	Войтків Галина Володимирівна
Контактний телефон викладача	+380501353161
E-mail викладача	halyna.voitkiv@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Семестровий
Обсяг дисципліни	3 кредити
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/index.php?mod=course&action=ReviewOneCourse&id_cat=116&id_cou=8084
Консультації	14 консультацій. Щочетверга з 03.09.2020 по 17.12.2020 р/ https://cutt.ly/thVLTz3

2. Анотація до курсу

Дисципліна «Інноваційні методи навчання» належить до переліку вибіркового навчальних дисциплін за освітнім рівнем «бакалавр», що пропонуються в рамках циклу професійної підготовки студентів за освітньою програмою «Середня освіта (Фізика)» на другому році навчання. Вона забезпечує формування у студентів інноваційної професійно-орієнтованої компетентності та спрямована на отримання студентами систематизованих знань сучасних технологій та методик навчання, які найкраще підходять для вивчення предметів природничого циклу та сприяють реалізації основних завдань сучасної освіти, формуванню компетентної, критично-мислячої особистості здатної до інноваційної діяльності.

3. Мета та цілі курсу

Метою курсу є ознайомлення студентів із сучасними освітніми тенденціями, методиками та технологіями вивчення фізики, формування здатності їх використання у подальшій професійній діяльності.

Цілі курсу:

- ознайомити студентів із сучасними технологіями вивчення фізики (їх теоретичними основами);
- формувати досвід організації навчання із застосуванням сучасних технологій на прикладах моделювання навчального процесу з фізики;
- формувати розуміння необхідності їх використання на різних етапах навчання;
- удосконалити вміння та навички використання новітніх технологій для застосування у подальшій професійній діяльності.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- теоретичні основи сучасних освітніх технологій;
- класифікацію інтерактивних методів;
- суть групової форми навчання;
- дидактичні характеристики проблемного навчання;
- концептуальні положення проектного навчання;
- макроетапи інтегрованого заняття;
- переваги кейс-методу;
- переваги і проблеми перевернутого навчання;
- основні прийоми технології мотивації успіхом.

вміти:

- використовувати інтерактивні технології навчання у освітній діяльності;
- використовувати проблемне навчання при вивченні окремих тем курсу фізики;
- використовувати групове навчання на уроках з фізики;
- розробляти, виконувати та оцінювати проекти;
- розробляти і конструювати лабораторні установки;
- використовувати кейс-технології та технологію перевернутого навчання;
- організувати заняття на основі технології рівневої диференціації.

4. Компетентності

В процесі вивчення курсу студент повинен оволодіти такими компетентностями:

Інтегральна компетентність

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.

ЗК.3. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети, реалізовувати навички міжособистісної взаємодії.

ЗК.4. Здатність бути критичним і самокритичним, дотримуватися професійних етичних зобов'язань.

ЗК.5. Знання та розуміння предметної області і розуміння професійної діяльності.

ЗК.11. Прагнення до збереження навколишнього середовища та застосування енергозберігаючих технологій

ФК.5. Здатність формулювати, аналізувати та синтезувати розв'язки навчально-методичних та наукових проблем на абстрактному рівні шляхом декомпозиції їх на складові, які можна дослідити окремо в їх більш та менш важливих аспектах.

5. Результати навчання

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

ПРН.5. Знає, розуміє і демонструє здатність реалізовувати теоретичні й методичні засади навчання фізики й математики для виконання освітньої програми в базовій середній школі, основні питання організації навчального процесу.

ПРН.6. Знає і розуміє основи психолого-педагогічних теорій навчання, інноваційних технологій навчання, актуальних проблем розвитку педагогіки, методики навчання фізики та математики, особливостей застосування сучасних інформаційно-освітніх технологій у професійній діяльності.

ПРН.7. Знає та розуміє зміст і особливості різних видів позакласної та позашкільної роботи з фізики і математики, володіє сучасними методами й технологіями їх організації та проведення.

ПРН.8. Знає загальні закономірності розвитку особистості, прояви особистісних якостей, вікові особливості учнів, психологію та основні закономірності сімейних відносин.

6. Організація навчання курсу

Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	20
семінарські заняття / практичні / лабораторні	0/22/0
самостійна робота	48

Ознаки курсу

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

Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Літерату ра	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
------------	------------------	----------------	---------------	-------------	---------------------

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.

ПОНЯТТЯ ТЕХНОЛОГІЙНОГО ПІДХОДУ. ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ.

Тема1. Поняття технологічного підходу. Теоретичні основи сучасних освітніх	Лекція	[2, 6]	Підготуватись до тестування, скласти	Тестування, практичні	Згідно розкладу
--	--------	--------	---	--------------------------	--------------------

технологій. Поняття технологічного підходу в сучасній освіті. Сучасні трактування поняття педагогічної технології. Основні якості сучасних педагогічних технологій. Критерії технологічності педагогічного процесу. Джерела та складові частини інноваційних освітніх технологій.	Практичне заняття		опорний конспект, 5 год	завдання, 3б	
Тема 2. Моделі навчання. Інтерактивні педагогічні технології. Актуальність, суть та мета інтерактивного навчання. Класифікація інтерактивних методів. Ефективність інтерактивного навчання. Принципи інтерактивного навчання. Огляд інтерактивних методів.	Лекція, Практична робота (2 год)	[1, 2, 6]	Підготуватись до тестування, скласти опорний конспект, аргументувати ефективність інтерактивного навчання, 5 год	Тестування, практичні завдання, 2 б	Згідно розкладу
Тема 3. Інтерактивні педагогічні технології. Технології групового навчання. Технології кооперативного навчання. Робота в парах. Ротаційні (змінювані) трійки. Два – чотири- всі разом. Карусель. Робота в малих групах. Акваріум	Лекція , Практична робота	[1, 2, 6]	Підготуватись до тестування, скласти опорний конспект, підготувати фрагмент уроку із застосуванням кооперативного навчання, проаналізувати позитивні та негативні сторони використання кооперативної технології на уроках фізики, 5 год	Тестування, практичні завдання, 3б	Згідно розкладу
Тема 4. Інтерактивні педагогічні технології. Технології ситуативного моделювання. Позитивні аспекти та недоліки ситуативного моделювання. Принципи організації ділових ігор. Основні завдання, які можна розв'язувати в діловій грі. Головні етапи ігор. Вимоги при побудові та проведенні навчальної гри. Симуляції або імітаційні ігри. Спрощене судове слухання. Громадські слухання. Розігрування ситуації за ролями.	Лекція , Практична робота	[1, 2, 6, 7-9, 12]	Підготуватись до тестування, скласти опорний конспект, побудувати та провести навчальну гру з заданої теми, підгот. до дебатів, 5 год	Тестування, практичні завдання, 2б	Згідно розкладу
Тема. 5 Інтерактивні педагогічні технології. Технології опрацювання дискусійних питань. Метод “Прес”. Зміни позицію. Безперервна дискусія. Дискусія у стилі безперервного ток-шоу. Оцінювальна дискусія. Дебати.	Лекція , Практична робота	[1, 2], [6-9]	Підготуватись до тестування, скласти опорний конспект, підібрати матеріал для реалізації однієї із технологій, 5 год	Тестування, практичні завдання, 3б	Згідно розкладу

<p>Тема 6. Інтерактивні педагогічні технології. Технології колективно-групового навчання. Мікрофон. Незакінчені речення. Аналіз ситуації. Обговорення проблем в загальному колі. Дерево рішень. Мозковий штурм. Навчаючи-учусь. Ажурна пилка. Вирішення проблем.</p>	<p>Лекція , Практич на робота</p>	<p>1, 2], [6-9, 11]</p>	<p>Підготуватись до тестування, скласти опорний конспект, підібрати матеріал для реалізації однієї із технологій, 5 год</p>	<p>Тестування, практичні завдання, 2б</p>	<p>Згідно розкладу</p>
---	---	-----------------------------	---	---	------------------------

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.

НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ

<p>Тема 7. Вивчення фізики засобами наукової освіти. Передумови впровадження наукової освіти в сучасних реаліях. Методики, приклади та можливості наукової освіти у підвищенні мотивації сучасних учнів до навчання та розвитку навичок 21 століття. Аналіз наукової інформації. Загальні відомості про експеримент. Розробка і конструювання лабораторної установки. Проведення експериментального дослідження Дизайн мислення. Дизайн-мислення учнів.</p>	<p>Лекція , Практич на</p>	<p>[1, 2-4]</p>	<p>Підготуватись до тестування, скласти опорний конспект, укласти конспект уроку із викор. обраної технології, пройти курс «Дизайн-мислення в школі» (Prometheus), 25 год</p>	<p>Тестування, практичні завдання, сертифікат курсу, 3б</p>	<p>Згідно розкладу</p>
<p>Тема 8. Інтегральна освітня технологія. Основна мета інтегральної технології навчання. Макроетапи інтегрованого заняття. Інтегральна освітня технологія В. Гузєєва. Інтегральна освітня технологія за О.Мариновською.</p>	<p>Лекція , Практич на робота</p>	<p>[1-2]</p>	<p>Підготуватись до тестування, скласти опорний конспект, укласти конспект бінарного уроку, інтегрованого уроку, 5 год</p>	<p>Тестування, практичні завдання, 3б</p>	<p>Згідно розкладу</p>
<p>Тема 9. Технології розвитку критичного мислення учнів. Алгоритм здійснення технології критичного мислення. Позитивні аспекти та недоліки технології критичного мислення. Вправи для розвитку критичного мислення.</p>	<p>Лекція, Практич на робота</p>	<p>[2, 4, 5]</p>	<p>Підготуватись до тестування, провести узагальнення вивчення однієї із тем з застосуванням технології розвитку критичного мислення пройти курс «Критичне мислення» (Prometheus), 30 год</p>	<p>Тестування, практичні завдання, сертифікат, 3 б</p>	<p>Згідно розкладу</p>
<p>Тема 10. Квест – технології. Використання технології квест у освітньому процесі з фізики.</p>	<p>Лекція год),</p>	<p>[3, 9]</p>	<p>Підготуватись до тестування, скласти опорний</p>	<p>Тестування, практичні</p>	<p>Згідно розкладу</p>

Освітній web-квест як нова інтернет-технологія навчання курсів з фізики	Практична робота		конспект; підготувати міні – проєкт, 5 год	завдання, 3б	
Тема 11. STEAM-технології в освіті. Стан та перспективи розвитку Steam освіти в Україні. Steam-засоби для проведення формуального оцінювання. Steam-засоби вивчення фізики в школі. Steam-прилади та лабораторії. Технологія BYOD.	Лекція , Практична робота	3]	Підготуватись до тестування, скласти опорний конспект; підготувати міні – проєкт, 5 год	Тестування, практичні завдання, 3б	Згідно розкладу

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ТЕХНОЛОГІЇ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ.

Тема 12. Технології змішаного навчання. Особливості системи змішаного навчання. Ротаційна модель. Гнучка модель. Модель самостійного змішування. Поглиблена віртуальна модель. Практики організації змішаного навчання.	Лекція , Практична робота	[2, 10]	Підготуватись до тестування, виконати завдання самостійної роботи, 5 год	Тестування, практичні завдання, 3б	Згідно розкладу
Тема 13. Технологія модульного навчання. Методологічні засади технології модульного навчання. Практичне застосування технології модульного навчання.	Лекція, Практична робота	[2, 10]	Підготуватись, до тестування, виконати завдання самостійної роботи, 5 год	Тестування, практичні завдання, 2б	Згідно розкладу
Тема 14. Дистанційне навчання в сучасній школі. Екстренне дистанційне навчання в сучасній школі. Кращі практики організації дистанційного навчання.	Лекція , Практична робота ([2, 10, 12, 13]	Підготуватись, до тестування, виконати завдання самостійної роботи, 5 год	Тестування, практичні завдання, 3б	Згідно розкладу
Тема 15. Сучасні платформи дистанційного навчання. Зворотній зв'язок у дистанційному навчанні. Синхронне та асинхронне дистанційне навчання.	Лекція , Практична робота	[2, 10, 12, 13]	Підготуватись, до тестування, виконати завдання самостійної роботи, 5 год	Тестування, практичні завдання, 2 б	Згідно розкладу

7. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання курсу	Загальна система оцінювання курсу <i>включає наступні види контролю:</i> <i>Поточний контроль</i> здійснюється під час проведення лекційних 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 лабораторних 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.

Модульний контроль (сума балів за окремий змістовий модуль) 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.

Семестровий (підсумковий) контроль проводиться у формі екзамену.

Загальні 100 балів включають вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичних занять та опрацювання питань, що виносяться на самостійну роботу.

Об'єктами поточного контролю є:

- а) систематичність, активність та результативність роботи над вивченням програмного матеріалу дисципліни,
- б) рівень знань теоретичних питань практичної роботи;

Контроль систематичного виконання *самостійної роботи* та активності на практичних заняттях. Оцінювання знань здобувача першого (бакалаврського) рівня вищої освіти під час практичних занять проводиться за такими критеріями:

- 1) розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;
- 2) ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни;
- 3) ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються;
- 4) логіка, структура, стиль викладу матеріалу при виконанні вправ на практичних заняттях.

Система оцінювання курсу **100** бальна (накопичувальна):

15 балів за змістовний модуль 1 (**10 балів** – модульна контрольна робота (тестування), **5 балів** – практичний проєкт);

15 балів за змістовний модуль 2 (**10 балів** – модульна контрольна робота (тестування), **5 балів** – практичний проєкт);

10 балів за змістовний модуль 3 (**5 балів** – модульна контрольна робота(тестування), **5 балів** – практичний проєкт);

50 балів за екзамен (**20 балів** за теоретичні питання, **30 балів** за практичні завдання);

10 балів КСР.

Студент опускається до екзамену за умови зарахування всіх лабораторних робіт курсу.

50 балів за екзамен:

25 балів – тестування в системі дистанційного навчання;

25 балів – усна відповідь (презентація проєкту).

Критерії оцінювання знань, умінь і навичок студентів:

90 – 100 (відмінно) – 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;

70 – 89 (добре) – студент демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його до розв'язання конкретних прикладів та задач, у деяких випадках нечітко

	<p>формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності розв'язках;</p> <p>50 – 69 (задовільно) – студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє 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>0 – 49 (незадовільно) – студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.</p>
Вимоги до письмової роботи	<p>В процесі вивчення курсу студент виконує 3 модульні контрольні роботи і 1 контрольні роботу-контроль за самостійною роботою.</p> <p>Головна мета їх – перевірка роботи студентів у процесі навчання, виявлення ступеня засвоєння ними теоретичних положень курсу.</p>
Практичні заняття	<p>Практичні заняття проводяться з метою формування у студентів умінь і навичок з курсу, вирішення сформульованих завдань, їх перевірки та оцінювання. За метою і структурою практичні заняття є ланцюжком, який пов'язує теоретичне навчання і навчальну практику з курсу, а також передбачає попередній контроль знань студентів. Оцінки за практичні проекти враховуються при виставленні підсумкової оцінки з курсу.</p>
Умови допуску до підсумкового контролю	<p>Оцінка за лабораторні і модульні контрольні роботи має бути не менша, ніж 25 балів. Наявність виконаних лабораторно-практичних робіт-умова допуску до іспиту.</p>

8. Політика курсу

Курс включає лекційні, практичні заняття та самостійне виконання навчальних завдань. Матеріал курсу поділений на три змістові модулі. В навчальному 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. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.

У випадку таких подій – реагування відповідно до Положення 1 [Положення](#) та [Кодексу](#) честі.

10. Рекомендована література

1. Формування природничо-наукової компетентності старшокласників у процесі навчання фізики : методичний посібник / Л. В. Непорожня. – К. : ТОВ «КОНВІ ПРІНТ», 2018. – 204с.
2. Сучасні освітні технології у викладанні фізики / Ірина Задніпрянець / упоряд. Л.Хольвінська. – К.: Шк. світ, 2011. – 128 с. – (Бібліотека «Шкільного світу»).
3. 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
4. Лізинський В. М. Прийоми та форми в навчальній діяльності. — Х.: Веста: Видав-ництво «Ранок», 2007. — 160 с.
5. Ю. А. Конаржевський. Аналіз уроку. — Х.: Видавництво «Ранок», 2008. — 336 с.: іл.
6. І. Дичківська. Педагогічна інноватика. Інноваційні освітні технології., Академвидав, 2004
7. Т. М. Макарова. Навчальний процес, планування, організація і контроль. - Х.: Веста: Видавництво «Ранок», 2007. — 160 с.
8. Лукьянова М.І., Разіна Н.А., Абдулліна Т.М. та ін. Особистісно орієнтований урок: конструювання та діагностика.—Х.: Веста: Видавництво «Ранок», 2007. — 176 с.
9. А. О. Гін. Прийоми педагогічної техніки. — Х.: Веста: Видавництво «Ранок», 2007. — 176 с.
10. Кухаренко В.М., Бондаренко В.В. Екстрене дистанційне навчання в Україні: Монографія / За ред. В.М.

Кухаренка, В.В. Бондаренка – Харків.: Вид-во КП «Міська друкарня», 2020. – 409 с.

11. Зверева Г. Групповая учебная работа // Учитель.–2000.- № 5.

12. Лукьянова М.І., Разіна Н.А., Абдулліна Т.М. та ін. Особистісно орієнтований урок: конструювання та діагностика.—Х.: Веста: Видавництво «Ранок», 2007. — 176 с.

13. <http://www.d-learn.pu.if.ua/>

Викладач

Войтків Галина