

СИЛАБУС

до навчальної дисципліни

«МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ФІЗИКИ У ПРОФІЛЬНІЙ СЕРЕДНІЙ ШКОЛІ»

підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти
галузі знань 01 Освіта / Педагогіка
спеціальності 014 Середня освіта (Фізика)
за освітньою програмою Середня освіта (Фізика, інформатика)

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу	Методика навчання фізики у профільній середній школі
Мова викладання	українська
Викладачі	Мендерецький Вадим Владиславович, Поведа Тетяна Петрівна
Профайл викладачів	http://geo.kpnu.edu.ua/
E-mail	menderetskyi.vadim@kpnu.edu.ua
Сторінка курсу в MOODL	
Консультації	

2. Анотація до курсу

Вивчення нормативної навчальної дисципліни «Методика навчання фізики у профільній середній школі» здійснюється відповідно до освітньо-професійної програми «Середня освіта (Фізика, інформатика)» підготовки магістрів за спеціальністю 014 Середня освіта (Фізика). Дисципліна відноситься до циклу дисциплін професійної підготовки і є компонентою нормативних навчальних дисциплін. Предметом вивчення навчальної дисципліни є зміст і структура фізики у профільній середній школі та дидактичні інструменти навчання, розвитку й виховання учнів старших класів у процесі формування їхніх фізичних компетенцій. Формуються навички розвитку пізнавальних здібностей учнів різної профільної спрямованості засобами сучасної фахової фізики. Програма навчальної дисципліни містить змістовий модуль: Організація профільного навчання фізики.

3. Мета та цілі курсу

Метою викладання дисципліни є формування у студентів знань теоретичних засад методики навчання фізики у профільній школі, професійних педагогічних умінь з проектування навчального процесу з фізики у старшій школі, розвиток творчого методичного мислення та особистісних якостей вчителя сучасної школи. Встановлення особливостей учнівської навчально-пізнавальної діяльності та роль вчителя-наставника в організації навчання у профільній школі. Формування методичної компетентності випускників фізико-математичних факультетів університетів на підґрунті знань, отриманих при вивченні педагогіки, психології і фахових дисциплін. Дисципліна забезпечить професійно методичне підготування майбутніх учителів фізики до навчання і виховання учнів.

Основні підходи до вивчення дисципліни

Вивчення дисципліни ґрунтується на партнерській співпраці викладачів і студентів, особистісно орієнтованому підході до освіти, принципі систематичності та послідовності в освіті, аналітико-синтетичній професійно спрямованій діяльності студента.

4. Формат курсу

Комбіноване навчання (очний курс з елементами дистанційного навчання).

5. Результати навчання

Програмні компетентності навчання:

- здатність опрацювати інформаційні джерела та формувати власні стосовно профільного навчання;
- здатність виконувати професійні функції на відповідному рівні у галузі освітніх та фізико-математичних наук і на межі предметних галузей;
- здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу інформації в галузі освітніх наук та профільного вивчення фізики і на межі предметних галузей;
- здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі стосовно профільного вивчення фізики і на межі предметних галузей;
- здатність застосовувати знання під час профільного вивчення фізики з урахуванням новітніх досягнень педагогіки, психології та фізики;
- здатність використовувати знання й практичні навички в галузі освітніх та фізико-математичних наук і на межі предметних галузей для педагогічних, психологічних і фізичних досліджень у профільній школі;
- здатність застосовувати елементи теоретичного та експериментального дослідження під час викладання у профільній школі.

Очікувані результати навчання з дисципліни

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- особливості розвитку сучасної педагогіки, психології та фізичної науки для профільної школи;
- як аналізувати основні методи і методики навчання і використовувати їх під час навчальної, наукової та виховної діяльності у профільній школі;
- як користуватися нормативно-правовими актами та нормативно-технічною документацією у сфері педагогічної та наукової діяльності;
- як знаходити шляхи швидкого і ефективного розв'язку поставленого завдання, генерування ідей, використовуючи отримані знання та навички під час вивчення фізики у профільній школі.

вміти:

- демонструвати знання про основні закономірності фізичних явищ та процесів та їх використання;
- використовувати інноваційні підходи для розв'язання конкретних педагогічних та фізичних завдань у профільній школі;
- представляти результати наукової роботи з використанням сучасних технологій, вести дискусію;
- користуватися інформаційними джерелами та застосовувати їх при формуванні наукових та освітніх матеріалів, розробці наукових та освітніх проектів під час вивчення фізики у профільній школі;
- приймати самостійні рішення у професійній діяльності.

6. Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік навчання	1	
Семестр вивчення	1	
Кількість кредитів ЄКТС	4	
Загальний обсяг годин	120	
Кількість годин навчальних занять	44	
Лекційні заняття	18	
Практичні заняття	10	
Семінарські заняття	-	
Лабораторні заняття	16	
Самостійна та індивідуальна робота	76	
Форма підсумкового контролю	іспит	

7. Пререквізити курсу

Навчальна програма дисципліни передбачає вивчення 9 тем, з яких 9 висвітлюються в процесі лекційних занять і 9 тем на практичних та лабораторних заняттях, всі теми вивчаються студентами самостійно і передбачають попереднє оволодіння предметами: «Методика навчання фізики», «Педагогіка», «Психологія». Організація навчання передбачає цілеспрямовану самостійну роботу студентів, виконання практичних завдань аналітичного, узагальнюючого професійно спрямованого характеру.

8. Політики курсу

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1.

- Тема 1. Історичні аспекти запровадження профільного навчання з фізики.
- Тема 2. Концептуальні засади профільного навчання.
- Тема 3. Допрофільна підготовки з фізики в системі загальної середньої освіти.
- Тема 4. Структура та компоненти профільного навчання.
- Тема 5. Форми організації профільного навчання.
- Тема 6. Організаційні засади профільного вивчення фізики.
- Тема 7. Вимоги до змісту фізики в системі профільного навчання.
- Тема 8. Особливості уроків фізики у профільній школі. Роль учителя в профільній освіті старшокласників.
- Тема 9. Комп'ютерні технології під час вивчення фізики у профільній школі.

Рекомендовані джерела:

Основна

1. Атаманчук П.С. Інноваційні технології управління навчанням фізики : монографія. - Кам'янець-Подільський : К-ПДПУ, ІВВ, 1999. - 174 с.
2. Атаманчук П.С. Управління процесом навчально-пізнавальної діяльності: [монографія]. - Кам'янець-Подільський : К-ПДПУ, ІВВ, 1997. - 136 с.
3. Атаманчук П.С., Кух А.М. Тематичні завдання еталонних рівнів з фізики, (9-11 класи) : навч. метод. посібник. - Кам'янець-Подільський : К-ПДПУ, ІВВ, 2001. - 76 с.

4. Атаманчук П.С., Семерня О.М., Поведа Т.П. Дидактичне забезпечення семінарських занять з курсу "Методика навчання фізики" (загальні питання): навч.-метод. посібник. - 2-ге вид., випр. і доп. - Кам'янець-Подільський : К-ПНУ ім. І.Огієнка, 2011. - 384 с.
5. Атаманчук П.С., Семерня О.М., Поведа Т.П. Дидактичне забезпечення семінарських занять з курсу "Методика навчання фізики" (загальні питання) : навч.-метод. посібник. - Кам'янець-Подільський : К-ПНУ ім. І.Огієнка, 2010. - 392 с.
6. Бугайов О.І. та ін. Диференціація навчання учнів у загальноосвітній школі: метод. рекомендації. – К.: Освіта, 1992. – 32 с.
7. Концепція профільного навчання в старшій школі // Інформ. зб. М-ва освіти і науки України. – 2003. -№24. – С.3-15.

Додаткова

8. Атаманчук П.С., Криськов А.А., Мендерецький В.В. Збірник задач з фізики : навч. посібник для учнів серед. шк. - К. : Школяр, 1996. - 302 с.
9. Атаманчук П.С., Криськов А.А., Мендерецький В.В. Збірник задач з фізики (молекулярна фізика). - Кам'янець-Подільський : Наук.-Видав. відділ Кам-Под. пед. інституту., 1995. - 84 с.
10. Локшина О. Профільна школа в зарубіжжі: стан і тенденції розвитку // Управління освітою. –2004.- №1. – С. 8-11.
11. Овчарук О. Сучасні тенденції розвитку змісту освіти в зарубіжних країнах // Шлях освіти. - №2.-2003.- С.17-21
12. Рыжаков М.В. Профильное обучение в зарубежных странах // Профильная школа. – 2003. - №1. – С.49-56.
13. Методика навчання фізики у старшій школі : навч. посіб. - К. : ВЦ Академія, 2011. - 296 с.

Інформаційні ресурси

1. [https:// www.schoollife.org.ua/metodychni-rekomendatsiyi-shhodo-vykladannya-fizyky-ta-astronomiyi-u-2018-2019-navchalnomu-rotsi/](https://www.schoollife.org.ua/metodychni-rekomendatsiyi-shhodo-vykladannya-fizyky-ta-astronomiyi-u-2018-2019-navchalnomu-rotsi/)
2. https://osvita.ua/school/lessons_summary/physics/

9. Система оцінювання та вимоги

Оцінювання. Поточне оцінювання здійснюється на підставі якісного аналізу теоретичних знань здобувача вищої освіти, виконання студентом практичних завдань та самостійної роботи. Враховується рівень сформованості програмних компетенцій навчання.

Поточний контроль – це оцінювання навчальних досягнень студента (рівень теоретичних знань та практичні навички з тем, включених до змістових модулів) під час проведення аудиторних занять, організації самостійної роботи, на консультаціях (під час відпрацювання пропущених занять чи за бажання підвищити попереднє оцінювання) та активності студента на занятті. Поточний контроль реалізується у формі опитування, виступів на практичних заняттях, захисту лабораторних досліджень, експрес-контролю, контролю засвоєння навчального матеріалу, запланованого на самостійне опрацювання студентом.

Форми участі студентів у навчальному процесі, які підлягають поточному контролю:

- виступ з основного питання;
- усна доповідь;
- доповнення, запитання до того, хто відповідає, рецензія на виступ;
- участь у дискусіях, інтерактивних формах організації заняття.
- аналіз джерельної та монографічної літератури;
- письмові завдання (тестові, контрольні, творчі роботи, реферати тощо);
- самостійне опрацювання тем;
- підготовка тез, конспектів навчальних або наукових текстів;
- систематичність роботи на практичних заняттях, активність під час обговорення питань;
- захист лабораторних досліджень.

Критеріями оцінки є:

Усні відповіді:

- Повнота розкриття питання;
- Логіка викладання, культура мови;
- емоційність та переконаність;
- використання основної та додаткової літератури;
- аналітичні міркування, уміння робити порівняння, висновки;

виконання письмових завдань:

- повнота розкриття питання;
- цілісність, системність, логічність, уміння формулювати висновки;
- охайність оформлення письмової роботи.

Кількісне оцінювання результатів навчання

Поточний і модульний контроль (100 балів)		СР	Інд. р.	Іспит	Сума
Змістовий модуль 1 (100 балів) ¹					
Поточний контроль	МКР				
30 балів	20 балів	5	5	40	100

Максимальний бал оцінки поточної успішності студентів на навчальних заняттях – 12.

Якщо студент не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях, не виконав модульної контрольної роботи (МКР), завдання самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Пропущені заняття студент має обов'язково відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за практичні, семінарські, лабораторні, індивідуальні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Студенту, який не виконав поточних домашніх завдань, не підготувався до навчальних занять, в журнал обліку роботи академічної групи ставиться 0 балів.

Студент, знання, уміння і навички якого на навчальних заняттях за 12-бальною шкалою оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. Поточну заборгованість, пов'язану з непідготовленістю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, студент повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Контроль за самостійною роботою (5 балів)

Контроль за самостійною роботою відбуватиметься за допомогою бесіди (опитування), письмових відповідей та перевірки конспекту.

На самостійне опрацювання відведено 10 питань. За правильну відповідь нараховується **0,5 бала**, за неправильну – **0 балів**.

Модульна контрольна робота (20 балів)

Модульна контрольна робота складається з теоретичних питань трьох рівнів складності: I рівень (1-4 питання) – 2 бали, II рівень (5-6 питання) – 4 бали та III рівень (практичне завдання) – 4 бали.

Максимально можлива оцінка за модульну контрольну роботу – 20 балів (МКР – 20 балів). Такого рівня робота має бути виконана грамотно і акуратно. Відповіді на питання

контрольної роботи повинні бути повними, вичерпними (І рівень), містити власні роздуми і приклади (ІІ рівень), розв'язання практичного завдання.

Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі студенти. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.

Студенти, які за результатами виконання МКР отримали рейтинговий бал менший 60% від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися для її виконання або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

Іспит (40 балів)

Якщо студент виконав всі завдання практичних занять, звітував на консультаціях чи заняттях про результати самостійної роботи, написав модульну контрольну роботу, то він одержує відповідні бали за перераховані види роботи і допускається до здачі іспиту. Іспит проводиться згідно графіку.

Таблиця відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти

Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Рекомендовані системою ECTS статистичні значення (у %)	Екзаменаційна оцінка за національною шкалою	Національна залікова оцінка
90-100 і більше	A (відмінно)	10	відмінно	зараховано
82-89	B (дуже добре)	25	добре	
75-81	C (добре)	30		
67-74	D (задовільно)	25	задовільно	
60-66	E (достатньо)	10		
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)		незадовільно	не зараховано
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)			

Вивчення дисципліни передбачає академічну доброчесність студента, вміння бути самостійним, незалежним, креативним при виконанні самостійних завдань.