

Державний вищий навчальний заклад  
«Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника »

**Кафедра теоретичної фізики та методики викладання**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор \_\_\_\_\_ С.В. Шарин

« »

2018 р.

## **РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

(шифр і назва навчальної дисципліни)

напрямок підготовки

**6.040203 Фізика**

(шифр і назва напрямку підготовки)

факультет

**фізико-технічний факультет**

(назва інституту, факультету)

Робоча програма дисципліни **Сучасні проблеми методики викладання фізики та інформаційних технологій**

для студентів спеціальності *6.040203 Фізика*

“ ” 2018 р.

**Розробники:** доцент кафедри теоретичної фізики та методики викладання, кандидат педагогічних наук Войтків Г. В.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри теоретичної фізики та методики викладання

Протокол № від “ 08 ” жовтня 2018р.

Завідувач кафедри

“ ” 2018 р.

\_\_\_\_\_

(підпис)

Ліщинський І.М.

(прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією фізико-технічного факультету.

Протокол № від “ ” 2018 р.

“ ” 2018 р.

Голова

\_\_\_\_\_

(підпис)

(Яцура М.М.)

(прізвище та ініціали)

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань <u>0402</u> <u>Фізико-математичні науки</u> (шифр і назва)	за вибором
	Напрямок підготовки <u>6.040203</u> <u>Фізика</u> (шифр і назва)	
Модулів – 1		<b>Рік підготовки:</b>
Змістових модулів – 2		<u>4-й</u>
Індивідуальне науково-дослідне завдання		<b>Семестр</b>
Загальна кількість годин - 180		<u>7,8-й</u>
Тижневих годин для денної форми навчання:  аудиторних – 2/3 самостійної роботи студента – 4/7	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>бакалавр</u>	<b>Лекції</b>
		<u>10/10</u> год.
		<b>Практичні, семінарські</b>
		<u>20/20</u> год.
		<b>Лабораторні</b>
		<u>0/0</u> год.
		<b>Самостійна робота</b>
<u>60/60</u> год.		
		<b>Індивідуальні завдання:</b>
		Вид контролю:
		<u>іспит</u>

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:  
для денної форми навчання – 1:2

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

### **Мета:**

оволодіння студентами сучасними станом досягнень методичної науки з фізики та основними тенденціями її розвитку.

### **Завдання:**

є ознайомити студентів із актуальними проблемами сучасних досягнень методичної науки з фізики.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

### **знати:**

структуру курсу; методологічні і психологічні основи навчання фізики та політехнічного навчання; міждисциплінарні зв'язки фізики; методи і прийоми навчання фізики в школі; форми організації занять з фізики; сучасні технології навчання з фізики; планування роботи вчителя; методики вивчення основних тем курсу фізики, методики і техніки демонстраційного і лабораторного експерименту в школі;

### **вміти :**

розв'язувати проблеми структури навчального матеріалу для різних рівнів навчання; складати календарне і тематичне планування вивчення навчального матеріалу; формувати мету і завдання вивчення теми та окремого уроку; складати плани-конспекти уроку; розробляти і використовувати дидактичні засоби; використовувати сучасні педагогічні технології навчання; планувати і проводити позакласну роботу та факультативні заняття з фізики.

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. Актуальні питання методики викладання фізики

**Тема 1.** Нормативне забезпечення викладання фізики в школі (Державний стандарт, Концепція НУШ, програма з фізики).

**Тема 2.** Мета навчання фізики (за парадигмою сучасної освіти).

**Тема 3.** Зміст та структура шкільного курсу фізики.

**Тема 4.** Форми, методи і стратегія навчання фізики.

**Тема 5.** Сучасне навчально-методичне забезпечення курсу фізики.

**Тема 6.** Матеріально-технічна база шкільних фізичних кабінетів.

**Тема 7.** Проблеми оцінювання навчальних досягнень учнів.

#### Змістовий модуль 2. Тенденції розвитку методики викладання фізики

**Тема 1.** Мислєдїяльнїсний та аксіологічний аспекти навчання фізики.

**Тема 2.** Сучасні технології навчання.

**Тема 3.** Фізика у інтегрованому курсі «Природознавство».

### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль 1</b>						
<b>Змістовий модуль 1. Актуальні питання методики викладання фізики</b>						
<b>Тема 1.</b> Нормативне забезпечення викладання фізики в школі (Державний стандарт, Концепція НУШ, програма з фізики).		2	2			10
<b>Тема 2.</b> Мета навчання фізики (за парадигмою сучасної освіти).		1	4			10
<b>Тема 3.</b> Зміст та структура шкільного курсу фізики.		2	4			10
<b>Тема 4.</b> Форми, методи і стратегія навчання фізики.		2	4			10
<b>Тема 5.</b> Сучасне навчально-методичне забезпечення курсу фізики.		1	2			10
<b>Тема 6.</b> Матеріально-технічна база шкільних фізичних кабінетів.		1	2			5
<b>Тема 7.</b> Проблеми оцінювання навчальних досягнень учнів.		1	2			5
Разом за змістовим модулем 1		10	20			60
<b>Змістовий модуль 2. Тенденції розвитку методики викладання фізики</b>						

<b>Тема 1.</b> Мислєдїяльнїсний та аксіологічний аспекти навчання фізики.	2	5		15
<b>Тема 2.</b> Сучасні технології навчання.	6	10		30
<b>Тема 3.</b> Фізика у інтегрованому курсі «Природознавство».	2	5		15
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	10	20		60
<b>Усього годин</b>	20	40		60

### 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>Змістовий модуль 1. Актуальні питання методики викладання фізики</b>		
1.	<b>Тема 1.</b> Нормативне забезпечення викладання фізики в школі (Державний стандарт, Концепція НУШ, програма з фізики).	2
2.	<b>Тема 2.</b> Мета навчання фізики (за парадигмою сучасної освіти).	4
3.	<b>Тема 3.</b> Зміст та структура шкільного курсу фізики.	4
4.	<b>Тема 4.</b> Форми, методи і стратегія навчання фізики.	4
5.	<b>Тема 5.</b> Сучасне навчально-методичне забезпечення курсу фізики.	2
6.	<b>Тема 6.</b> Матеріально-технічна база шкільних фізичних кабінетів.	2
7.	<b>Тема 7.</b> Проблеми оцінювання навчальних досягнень учнів.	2
<b>Змістовий модуль 2. Тенденції розвитку методики викладання фізики</b>		
1.	<b>Тема 1.</b> Мислєдїяльнїсний та аксіологічний аспекти навчання фізики.	5
2.	<b>Тема 2.</b> Сучасні технології навчання.	10
3.	<b>Тема 3.</b> Фізика у інтегрованому курсі «Природознавство».	5
	<b>Усього:</b>	40

### 6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>Змістовий модуль 1. Актуальні питання методики викладання фізики</b>		
1. 1.	<b>Тема 1.</b> Нормативне забезпечення викладання фізики в школі (Державний стандарт, Концепція НУШ, програма з фізики).	10

2.	<b>Тема 2.</b> Мета навчання фізики (за парадигмою сучасної освіти).	10
3.	<b>Тема 3.</b> Зміст та структура шкільного курсу фізики.	10
4.	<b>Тема 4.</b> Форми, методи і стратегія навчання фізики.	10
5.	<b>Тема 5.</b> Сучасне навчально-методичне забезпечення курсу фізики.	10
6.	<b>Тема 6.</b> Матеріально-технічна база шкільних фізичних кабінетів.	5
7.	<b>Тема 7.</b> Проблеми оцінювання навчальних досягнень учнів.	5
<b>Змістовий модуль 2. Тенденції розвитку методики викладання фізики</b>		
1.	<b>Тема 1.</b> Мислєдїяльнїсний та аксіологічний аспекти навчання фізики.	15
2.	<b>Тема 2.</b> Сучасні технології навчання.	30
3.	<b>Тема 3.</b> Фізика у інтегрованому курсі «Природознавство».	15
	<b>Усього:</b>	120

### 9. Індивідуальні завдання

1.Планування та проведення уроку із проблемних питань за індивідуальними завданнями з тем: основи кінематики, закони динаміки, статика, закони збереження в механіці, механічні коливання і хвилі, основи молекулярно-кінетичної теорії, основи термодинаміки, електричне поле, закони постійного струму, магнітне поле, електричний струм у різних середовищах, електромагнітна індукція, електромагнітні коливання, електромагнітні хвилі, геометрична оптика, хвильова оптика, світлові кванти, атом і атомне ядро.

### 10. Методи навчання

Теоретичні методи (бесіда, лекція, пояснення), практичні (фронтальні лабораторні роботи, тренінги, семінари), наочні методи (демонстрації приладів, моделей, схем, малюнків, мультимедіафільмів)

### 11. Методи контролю

Самостійна робота, індивідуальне контрольне завдання, проект, екзамен.

### 12. Розподіл балів, які отримують студенти

Екзамен

Поточне тестування та самостійна робота	Сума
---	------

Проблемні питання методики викладання фізики.			
по	ін. з.	залік	100
15	35	50	

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
80 – 89	<b>B</b>	добре	
70 – 79	<b>C</b>		
60 – 69	<b>D</b>	задовільно	
50 – 59	<b>E</b>		
26 – 49	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-25	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 13. Рекомендована література

#### Базова

1. Божинова Ф. Я. Фізика. 7 клас: підручник/ Ф. Я. Божинова, М.М.Кірюхін, О.О.Кірюхіна. - Х.: Ранок-НТ, 2015. - 190 с.: іл.
2. Божинова Ф. Я. Фізика. 8 клас: підручник/ Ф. Я. Божинова, І. Ю. Ненашев, М. М. Кірюхін. - Х.: Ранок-НТ, 2016. - 256 с.: іл.
3. Божинова Ф. Я. Фізика. 9 клас: підручник [для загальноосвіт. навч. закладів] / Ф. Я. Божинова, М. М. Кірюхін, О. О.Кірюхіна. - Х.: Видавництво «Ранок», 2009. -224 с.: іл.
4. Генденштейн Л. Е. Фізика, 8 кл.: підручник [для середніх загальноосвітніх шкіл] / Л. Е. Генденштейн. - Харків : Гімназія, 2008. - 256 с.: іл.
5. Генденштейн Л.Е. Фізика. 9 клас: Навчальний посібник.- Харків: Гімназія, Ранок, 2000.- 240 с.
6. Гоголь В.В., Левшенюк Я.Ф., Новоселецький М.Ю. Фізика,9/Проб.підруч. для ЗОЮ.- К.:Ірпінь,2002.-С105.
7. Гончаренко С.У.Фізика: Підручник для 9 класу.-К.: Освіта, 1996 .-445 с.
8. Гончаренко СУ. Фізика . 10 кл.Пробн. навч. Посібн. для ліцеїв та класів природничо-наук. Профілю. Рекоменд. М-вом освіти України.- К.Юсвіта, 1996.-445 с
9. Коршак Є.В та інш Фізика, 7 кл.: Підручник для серед, загальноосвіт. шк./ Є.В.Коршак, О.І.Ляшенко, В.Ф.Савченко - Київ; Ірпінь: ВТФ „Перун”, 1998.-168 с.

10. Коршак Є.В та інш Фізика, 8 кл.: Підручник для серед, загальноосвіт. шк./ Є.В.Коршак, О.І.Ляшенко, В.Ф.Савченко - Київ; Ірпінь: ВТФ „Перун”, 1999.-192 с.
11. Коршак Є.В.та інш.Фізика,10кл:Підруч.для серед, загальноосвіт. навч. закл./ Є.В.Коршак,О.І.Ляшенко, В.Ф.Савченко.- Фізика: Підруч. Для 9 кл. Серед. Шк...- 2-ге вид.- К.: Освіта, 1993.- 208 с
- 12.Пастернак Н.В., Лах Х.Г. Планування і проведення уроків фізики. Методичні вказівки. - Львів: ЛНУ ім.І. Франка, 2000. - 18 с. 104.
- 13.Перышкин А.В. Курс фізики .Учебник для средней школьї Ч.2.-М.: Просвещение, 1966.-С.64-65.
- 14.Савченко В.Ф. Методика навчання фізики у старшій школі. / [В.Ф.Савченко, М.П.Бойко, М.М.Дідович, В.М.Закалюжний, М.П.Руденко] // За ред. В.Ф. Савченко –К.: Видавничий центр «Академія», 2011. – 296с.

### Допоміжна

1. Бондар В.І., Гнатюк Л.М. Фізика та побутова хімія: Підруч. Для 9 кл допоміжної школи.-К.: „Богдана, 2003.-200 с.
2. Бондар В.І., Гнатюк Л.М. Фізика: Підруч. Для 8 кл допоміжної школи.- К.: „Богдан”, 2002.-127 с.
3. Бондар В.І., Цесельський Фізика: Підруч. Для 7 кл. Допом. Школи.- К.: Освіта, 1996.-72 с.
4. Бугайов О.І., Мартинюк М.Т.Починаємо вивчати фізику: Експерим. підруч. для учнів 7-го класу.-К.: Наук.світ,2002.-Ч.1.-60с.
5. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. Ч.1. Механика, молекулярная физика, основы электродинамики / Под ред. А.А.Покровского. - М.: Просвещение, 1978.
6. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. Ч.2.Колебания и волны. Оптика. Физика атома / Под ред. А.А.Покровского. - 3-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 1979. - 287 с.
7. Коршак Е.В. та інш. Фізика, 9 кл. Підруч. для серед, загальноосвіт. шк./ Є.В.Коршак, О.І.Ляшенко, В.Ф.Савченко -2-ге вид. доп. - Київ; Ірпінь: ВТФ „Перун”, 2001.-232 с.
8. Коршак Е.В., Миргородський Б.Ю. Методика і техніка шкільного фізичного експерименту: Практикум. - К.: Вища школа, 1981. - 280 с.
9. Лекционные демонстрации по физике / Под ред. В.И.Ивероновой. 2-е изд., перераб. - М.: Наука, 1972. - 640 с.
- 10.Марголис А.А. и др. Практикум по школьному физическому эксперименту. 3-е изд., перераб. и дополн. - М.: Просвещение, 1977. - 304 с.
- 11.Миргородський Б.Ю, Шабаль В.К. Демонстраційний експеримент з фізики: Молекулярна фізика: Посібник для вчителів. - К.: Рад. школа, 1982. - 139 с.
- 12.Миргородський Б.Ю., Шабаль В.К. Демонстраційний експеримент з фізики: Механіка: Посібник для вчителів. - К.: Рад. школа, 1980. - 144 с.

13. Сиротюк В.Д. Фізика. Підручник для 7 класу спеціальних загальноосвітніх шкіл -інтернатів (шкіл, класів)інтенсивної педагогічної корекції (для дітей із вадами психічного розвитку).-К: Благосвіт.-2001.-159 с.
14. Сиротюк В.Д. Фізика. Підручник для 8 класу спеціальних загальноосвітніх шкіл - інтернатів (шкіл, класів)інтенсивної педагогічної корекції (для дітей із вадами психічного розвитку).-Х.:Прапор.-2001.-156 с.
15. Сиротюк В.Д. Фізика. Підручник для 9 класу спеціальних загальноосвітніх шкіл - інтернатів (шкіл, класів)інтенсивної педагогічної корекції (для дітей із вадами психічного розвитку).-Х.:Прапор.-2001.-144 с.
16. Шут М. І. Фізика: 9 кл.: [підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл.]. / М. І. Шут, М. Т. Мартинюк, Л. Ю. Благодаренко -К.: Ірпінь : Перун, 2009. - 224 с.: іл.
17. Ярошенко О. Г. Природознавство 5: підручник [для загальноосвітніх навчальних закладів] / О. Г. Ярошенко, В. І. Баштовий, Т. В. Кооршевніук // За ред. О. Г. Ярошенко. - К.: Генеза, 2006. - 128 с.: іл.