

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

Фізико-технічний факультет

Кафедра фізики і методики викладання

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ФІЗИЧНИЙ ПРАКТИКУМ. ЧАСТИНА I

Освітня програма **Середня освіта (природничі науки)**

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

Галузь знань **01 Освіта/Педагогіка**

Розробник
Доцент кафедри фізики та методики
викладання, к.х.н. Бойчук В.М.

Затверджено на засіданні кафедри
фізики і методики викладання
Протокол № 1 від “27” серпня 2018 р.

ЗМІСТ

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

1. Загальна інформація			
Назва дисципліни	Фізичний практикум. Частина І		
Викладач (-і)	Бойчук Володимира Михайлівна		
Контактний телефон викладача	+380984229591		
Е-mail викладача	volodymyra.boichuk@pnu.edu.ua		
Формат дисципліни	Семестровий		
Обсяг дисципліни	3 кредити		
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua/		
Консультації	щотижня		
2. Анотація до курсу			
Курс «Фізичний практикум. Частина І» є доповненням до курсу «Фізика. Частина 1» і передбачає оволодіння на практиці основними законами фізики, отримання фахових (інструментальних) компетенцій при роботі з різними приладами та плануванні й обробці даних експерименту.			
3. Мета та цілі курсу			
Метою курсу є: оволодіння студентами навиками проведення фізичного експерименту з курсу «Фізика. Частина 1».			
Основними завданнями є: ознайомити студентів з методикою і технікою фізичного експерименту різного типу, сформувати у них фахові (інструментальні та методичні) компетенції.			
У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:			
знати: правила техніки безпеки при проведенні фізичного експерименту, методику та техніку проведення експерименту різного типу;			
вміти: дотримуватись правил техніки безпеки при проведенні експерименту, організувати фізичний навчальний та демонстраційний експерименти, обчислювати похибки вимірювань, пояснювати фізичний зміст спостережуваних явищ.			
4. Результати навчання (компетентності)			
Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати складні та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування знань та практичних методів фізики;			
Загальні компетентності: здатність працювати в групах, здатність організувати практичне навчання, здатність опрацьовувати первинну інформацію;			
Фахові компетентності: здатність використовувати теоретичні знання на практиці, здатність керувати дослідницькою діяльністю, здатність проводити фізичні дослідження.			
5. Організація навчання курсу			
Обсяг курсу			
Вид заняття		Загальна кількість годин	
лекції			
семінарські заняття / практичні / лабораторні		30	
самостійна робота		60	
Ознаки курсу			
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
II	014 Середня освіта (природничі науки)	I	вибірковий

Тематика курсу					
Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
1. Вимірювання об'ємів тіл правильної форми. 1. Вступний інструктаж.	Лабораторна робота	[1-3], [5,7]	Ознайомитись з обладнанням, будовою приладів методикою їх використання, 2 год	20 б	1 тиждень
2. Визначення швидкості звуку в повітрі методом додавання взаємно-перпендикулярних коливань.	Лабораторна робота	[2,3], [5,7]	Ознайомитись з обладнанням, будовою приладів методикою їх використання, 4 год	10 б	1 тиждень
3. Дослідження сил лобового опору в повітрі.	Лабораторна робота	[1-3], [5,7]	Ознайомитись з обладнанням, будовою приладів методикою їх використання, 4 год	10 б	1 тиждень
4. Дослідна перевірка рівняння Бернуллі	Лабораторна робота	[1-3], [5,7]	Ознайомитись з обладнанням, будовою приладів методикою їх використання, 4 год	10 б	1 тиждень
5. Зміна ентропії в реальних системах.	Лабораторна робота	[2], [5-7]	Ознайомитись з обладнанням, будовою приладів методикою їх використання, 4 год	10 б	1 тиждень
6. Фазовий перехід першого роду на прикладі переходу води в пару при температурі кипіння.	Лабораторна робота	[1-3], [7]	Ознайомитись з обладнанням, будовою приладів методикою їх використання, 4 год	10 б	1 тиждень
7. Визначення в'язкості рідин методом Стокса.	Лабораторна робота	[1-2], [5,7]	Ознайомитись з обладнанням, будовою приладів методикою їх використання, 4 год	10 б	1 тиждень

8. Визначення вологості повітря. Гігрометри та психрометри. Підсумкове заняття	Лабораторна робота	[1], [5,7]	Ознайомитись з обладнанням, будовою приладів методикою їх використання, 4 год	20 б	1 тиждень
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу	Для перевірки знань, умінь і навичок студентів при вивченні навчальної дисципліни використовуються такі форми контролю: - поточний; - підсумковий (залік). Поточний контроль передбачає оцінювання лабораторних робіт студентів. Підсумковий контроль здійснюється на основі накопичених балів протягом семестру в процесі поточного контролю.				
Вимоги до письмової роботи	-				
Семінарські заняття	-				
Умови допуску до підсумкового контролю	Студент допускається до підсумкового контролю за наявності звітів до лабораторних робіт та виконанню всіх лабораторних робіт.				
7. Політика курсу					
Проводиться запропонована кількість лабораторних робіт, в ході якої студенти працюють самостійно, оформляють звіт виконання лабораторної роботи, опрацьовують теоретичні відомості, виконують роботу в лабораторії, обчислюють необхідні дані, опрацьовують результати вимірювання та усно захищають роботу у формі відповідей на контрольні та додаткові запитання. Для оцінювання курсу обчислюється сума балів, яку студенти набрали при виконанні кожної лабораторної роботи зокрема. Оцінка за кожну роботу виставляється як середнє арифметичне трьох оцінок: оцінки за підготовку (наявність інструкції), проведення лабораторної роботи та захист (усна відповідь). До підсумкового контролю допускаються студенти після виконання всіх робіт та при наявності всіх звітів.					
8. Рекомендована література					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Програми з фізики для знз. Режим доступу: https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi 2. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы: Учеб.пособие для студ.высш.пед.заведений/ С.Е.Каменецкий, Н.С.Пурьшева.-М.:«Академия»,2000, - 368 с 3. Теория и методика обучения физике в школе: Частные вопросы: Учеб.пособие для студ.высш.пед.заведений/ С.Е.Каменецкий, Н.С.Пурьшева.-М.:«Академия»,2000, - 384 с. 4. Заболотний В.Ф., Мисліцька Н.А. Демонстраційні комп'ютерні моделі в системі засобів формування фізичних понять - Вінниця: ВДПУ, 2008. -110 с. Заболотний В.Ф., Мисліцька Н.А., Пасічник Ю.А. Фізичні величини. Закони. Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2007. - 57 с. 5. Винниченко В.С. Фізичний практикум. Посібник для вчителів.- К.: Рад.шк., 1959. - 442 с. 11. Воловик П.М. Фізика: Для університетів,- К.; Ірпінь: Перун, 2005. - С. 13-26. 6. Дидактический материал по физике: 10 классе. Пособие для учителей/ И..М. Мартынов, З.Н. Хозяинова, В.А.Буров; Под ред. В.А. Бурова- М.: Просвещение, 1980. - 96 с. 7. Коршак Е..В., Миргородський Б.Ю. Методика и техника школьного физического эксперимента. Практикум. Учеб. пособие для пед. Ин-тов. - Киев: Вища школа, 1981.- 280 с. 					

Викладач _____ В.М. Бойчук