

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



**Фізико-технічний факультет
Кафедра матеріалознавства і новітніх технологій**

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Виробнича практика

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Освітня програма	Комп'ютерна фізика
Спеціальність	104 Фізика та астрономія
Галузь знань	10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 28.08.2023 р

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Виробнича практика
Викладач (-і)	Доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри матеріалознавства і новітніх технологій Яремій Іван Петрович
Контактний телефон викладача	Роб. 596143
E-mail викладача	yaremiyip@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очна
Обсяг дисципліни	9 кредитів
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/
Консультації	Згідно з графіком консультацій
2. Анотація до курсу	
<p>Виробнича практика є важливою формою навчання студентів, яка покликана закріпити одержані теоретичні знання, застосовуючи їх на практиці, сформувати у майбутнього бакалавра професійні вміння та навички самостійно вирішувати виробничі питання. Виробнича діяльність студентів на практиці повинна нести навчальне навантаження, задовольняти вимоги навчального процесу: відповідність задач які вирішуються у майбутній професійній діяльності фахівця, поступове ускладнення завдань, що виконуються відповідно до росту об'єму отриманих знань і виконання тематичного плану практики у строки, визначені навчальним планом.</p>	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Метою виробничої практики є оволодіння студентами методами, формами організації та знаряддями в галузі їх майбутньої професії, формування у них, на базі отриманих знань, професійних навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових виробничих умовах, виховувати потреби систематичного поновлення свої знань та творчо їх застосовувати у практичній діяльності.</p> <p>Здатність на практиці застосовувати принципи наукової організації праці, вміти працювати з людьми; володіння різноманітними видами професійної діяльності; здатність застосовувати новітні методичні розробки, напрацьовані у вивченні фізики; здатність самостійно проводити дослідження фізичних властивостей матеріалів; оптимізувати вибір методики для рішення конкретних фізичних задач; обробляти отримані результати та аналізувати їх.</p> <p>Студенти повинні знати: організаційну структуру підприємства в цілому; організаційну структуру підрозділу, в якому проходила практика; номенклатуру виробів, які випускає підприємство; галузі застосування виробів; базові технологічні процеси, що застосовуються у виробництві; будову, принцип дії та методики дослідження конкретного індивідуального завдання; правила техніки безпеки при проведенні базових технологічних процесів; уміння оцінити точність основних технологічних операцій, що використовуються на підприємстві; перелічити застосовувані методи контролю якості виробів та обладнання, що використовується; охарактеризувати можливі на підприємстві техногенні катастрофи та заходи по ліквідації їх наслідків.</p>	
4. Результати навчання (компетентності)	
Компетентності	
<p>Інтегральна компетентність</p> <p>Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з фізики та/або астрономії у професійній діяльності або у процесі подальшого навчання, що передбачає застосування певних теорій і методів фізики та/або астрономії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p>	
<p>Загальні компетентності</p>	

- ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичній ситуаціях.
ЗК03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
ЗК07. Навички здійснення безпечної діяльності.
ЗК08. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
ЗК09. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

Спеціальні (фахові) компетентності

СК16. Знання і розуміння теоретичного та експериментального базису сучасної фізики та астрономії.

СК17. Здатність використовувати на практиці базові знання з математики як математичного апарату фізики і астрономії при вивченні та дослідженні фізичних та астрономічних явищ і процесів.

СК18. Здатність оцінювати порядок величин у різних дослідженнях, так само як точності та значимості результатів.

СК19. Здатність працювати із науковим обладнанням та вимірювальними приладами, обробляти та аналізувати результати досліджень.

СК23. Здатність виконувати теоретичні та експериментальні дослідження автономно та у складі наукової групи.

СК25. Здатність самостійно навчатися і опановувати нові знання з фізики, астрономії та суміжних галузей.

СК26. Розвинуте відчуття особистої відповідальності за достовірність результатів досліджень та дотримання принципів академічної доброчесності разом з професійною гнучкістю.

СК30. Здатність до роботи з комп'ютерними системами та використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та програмних засобів для обробки та аналізу фізичних даних.

СК31. Здатність застосовувати існуюче, а, за потреби, розробляти та впроваджувати нове, прикладне програмне забезпечення для обробки та аналізу даних, моделювання фізичних процесів та керування фізичними експериментами.

Очікувані програмні результати навчання

ПР01. Знати, розуміти та вміти застосовувати основні положення загальної та теоретичної фізики, зокрема, класичної, релятивістської та квантової механіки, молекулярної фізики та термодинаміки, електромагнетизму, хвильової та квантової оптики, фізики атома та атомного ядра для встановлення, аналізу, тлумачення, пояснення й класифікації суті та механізмів різноманітних фізичних явищ і процесів для розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем з фізики та/або астрономії.

ПР02. Знати і розуміти фізичні, математичні та комп'ютерні моделі для дослідження фізичних явищ, приладів і наукоємних технологій, та методи дослідження властивостей речовин і матеріалів.

ПР03. Знати і розуміти експериментальні основи фізики: аналізувати, описувати, тлумачити та пояснювати основні експериментальні підтвердження існуючих фізичних теорій.

ПР07. Розуміти, аналізувати і пояснювати нові наукові результати, одержані у ході проведення фізичних та астрономічних досліджень відповідно до спеціалізації.

ПР09. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень з окремих спеціальних розділів фізики або астрономії, що виконуються індивідуально (автономно) та/або у складі наукової групи.

ПР10. Вміти планувати дослідження, обирати оптимальні методи та засоби досягнення мети дослідження, знаходити шляхи розв'язання наукових завдань та вдосконалення застосованих методів.

ПР11. Вміти упорядковувати, тлумачити та узагальнювати одержані наукові та практичні результати, робити висновки.

ПР12. Вміти представляти одержані наукові результати, брати участь у дискусіях стосовно змісту і результатів власного наукового дослідження.

ПР13. Розуміти зв'язок фізики та/або астрономії з іншими природничими та інженерними науками, бути обізнаним з окремими (відповідно до спеціалізації) основними поняттями прикладної фізики, матеріалознавства, інженерії, хімії, біології тощо, а також з окремими об'єктами (технологічними процесами) та природними явищами, що є предметом дослідження інших наук і, водночас, можуть бути предметами фізичних або астрономічних досліджень.

ПР14. Знати і розуміти основні вимоги техніки безпеки при проведенні експериментальних досліджень, зокрема правила роботи з певними видами обладнання та речовинами, правила захисту персоналу від дії різноманітних чинників, небезпечних для здоров'я людини.

ПР25. Мати навички самостійного прийняття рішень стосовно своїх освітньої траєкторії та професійного розвитку.

5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	
семінарські заняття / практичні / лабораторні	
самостійна робота (виконання індивідуальних завдань)	270

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
8	104 Фізика та астрономія	4	Обов'язкові дисципліни (практична підготовка)

Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Участь у настановчій нараді по проходженню виробничої практики. Вступний інструктаж по техніці безпеки.	Самостійні робота		4 год.		Згідно графіку проведення практики
Ознайомлення із структурою бази практики та організацією виробничої діяльності на місці.	Самостійні робота		Вчасне оформлення документів про прибуття на базу практики 14 год.	10 балів	Згідно графіку проведення практики

Інструктаж по техніці безпеки на робочому місці.					
Розробка індивідуального проекту проходження практики та узгодження його з керівниками практики.	Самостійні робота		Оформлення щоденника практики 12 год.	10 балів	Згідно графіку проведення практики
Виконання індивідуальної програми проходження виробничої практики.	Самостійні робота		Оформлення звіту 220 год.	40 балів	Згідно графіку проведення практики
Оформлення звіту виробничої практики та його захист.	Самостійні робота		Доповідь захист звіту 20 год.	40 балів	Згідно графіку проведення практики
Разом				100 балів	
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу	<p>Оцінка проходження виробничої практики складається із суми балів, які виставляються керівником від бази практики, кафедральним керівником та захисту звіту практики.</p> <p>Підсумкова оцінка знань, умінь та навичок студента, набутих на практиці, встановлюється за 100-бальною шкалою із подальшим переведенням її у шкалу залікових оцінок.</p> <p>Підсумкова оцінка виставляється комісією, призначеною розпорядженням завідувача кафедрою у складі викладачів фахових кафедр, керівників практики, після проведення захисту звіту практики.</p> <p>Підсумкова оцінка враховує висновок керівників від баз практики щодо результатів діяльності практиканта.</p>				
Вимоги до письмової роботи	<p>Звіт про проходження практики повинен містити аналіз проведеної роботи, відомості про виконання студентом усіх розділів програми практики; висновки, пропозиції, зауваження й побажання студента за підсумками практики, список використаних нормативних джерел та літератури. Текст звіту може містити відповідні пояснення, таблиці, схеми, діаграми тощо</p>				
Семінарські заняття	Захист звіту на кафедральному семінарі.				
Умови допуску до підсумкового контролю	<p>При оцінці результатів враховуються одержані студентом практичні навички, виконання індивідуальних завдань, надання допомоги базі практики. Виконання інших робіт та заходів, а також якість виконання звіту з практики.</p>				

7. Політика курсу

Політика проходження здобувачами вищої освіти виробничої практики спрямована на створення атмосфери взаємопідтримки, активної інтеракції та зворотнього зв'язку з дотриманням правил професійної етики. При виконанні завдань неприпустимі недобросовісність, недбале ставлення до своїх обов'язків в організації, нехтування правилами техніки безпеки. Невиконання завдань практики без поважної причини слугує підставою для незарахування студенту результатів.

8. Рекомендована література

1. Наказ МОН №93 від 08.04.93 Про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93#Text>).
2. Положення про організацію та проведення практики у Прикарпатському національному університеті імені Василя Стефаника. м. Івано-Франківськ [Електронний ресурс] (<https://nmv.pnu.edu.ua/нормативні-документи/polozhenja/>).

Викладач _____ Іван ЯРЕМІЙ