

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



Фізико-технічний факультет

Кафедра матеріалознавства і новітніх технологій

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Інтернет-технології у фізиці**

<b><u>Освітня програма</u></b>	«Комп'ютерна фізика»
<b><u>Спеціальність</u></b>	104 Фізика та астрономія
<b><u>Галузь знань</u></b>	10 Природничі науки

Затверджено на засіданні  
кафедри матеріалознавства  
і новітніх технологій  
Протокол № 1 від «29» серпня 2022 р.

м. Івано-Франківськ – 2022

## **ЗМІСТ**

1. Загальна інформація
2. Опис дисципліни
3. Структура курсу
4. Система оцінювання курсу
5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу
6. Ресурсне забезпечення
7. Контактна інформація
8. Політика навчальної дисципліни

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	Інтернет технології
<b>Рівень вищої освіти</b>	бакалавр
<b>Викладач (-і)</b>	Дзумедзей Роман Олексійович
<b>Контактний телефон викладача</b>	+380961342498
<b>E-mail викладача</b>	<a href="mailto:roman.dzumedzey@pnu.edu.ua">roman.dzumedzey@pnu.edu.ua</a>
<b>Формат дисципліни</b>	Очний
<b>Обсяг дисципліни</b>	3 кредити ECTS
<b>Посилання на сайт дистанційного навчання</b>	<a href="http://www.d-learn.pnu.edu.ua">http://www.d-learn.pnu.edu.ua</a>
<b>Консультації</b>	Згідно розкладу консультацій
<b>2. Анотація до курсу</b>	
<p>Дисципліна «Інтернет технології» є вибірковою дисципліною циклу дисциплін вільного вибору студентів і націлена на ознайомлення студентів з поняттями, що стосуються вивчення технологій допоміжного характеру для полегшення вирішення задач фізики та астрономії. Зміст курсу передбачає висвітлення основних теоретичних основ, технологій, що застосовуються при здійсненні та організації науково-дослідної діяльності, тобто теоретичного і практичного підґрунтя для ефективного проведення здобувачами наукових досліджень і підготовки кваліфікаційних робіт. Оволодіння ними методами та необхідним інструментарієм дослідження в сучасних суспільствах сприятиме підвищенню якості наукового дослідження, набуття відповідного практичного досвіду поєднання теоретичних знань і практичних навиків, успішному захисту, реалізації власних науково-дослідницьких проектів.</p>	
<b>3. Мета та цілі курсу</b>	
<p>Мета курсу: оволодіння базовими принципами використання сучасних технологій для організації та виконання наукового дослідження, формування, підготовки наукового проекту, формування системи знань та вмінь, необхідних для самостійної організації та виконання наукових досліджень.</p> <p>Завдання курсу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– застосування сучасних технологій для збору, обробки та висвітлення інформації;</li> <li>– розвивати вміння застосовувати знання та набуті навички для розв'язання якісних та кількісних задач;</li> <li>– розвиток навичок графічного оформлення результатів досліджень;</li> <li>– застосування спеціалізованих програмних засобів для оцифрування графічних даних;</li> <li>– здатність оцінювати точність і достовірність даних та інтерпретувати результати;</li> <li>– самостійно проводити комп'ютеризовані дослідження та застосовувати дослідницькі навички для вивчення фізичних процесів.</li> </ul>	
<b>4. Компетентності</b>	

КК. 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;

К01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

К02. Здатність застосовувати знання у практичній ситуаціях.

К03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

К09. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

К16. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації, вміння застосовувати здобуті фундаментальні знання при розробці нових наукових методик в новітніх промислових технологіях, зразках нової техніки і апаратури;

К23. Здатність виконувати обчислювальні експерименти, використовувати чисельні методи для розв'язування фізичних та астрономічних задач і моделювання фізичних систем.

К26. Здатність виконувати теоретичні та експериментальні дослідження автономно та у складі наукової групи.

К27. Здатність працювати з джерелами навчальної та наукової інформації.

К28. Здатність самостійно навчатися і опановувати нові знання з фізики, астрономії та суміжних галузей.

К35. Здатність володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні впевненого користувача, використовувати інформаційні технології та інтернет-ресурси для розв'язання теоретичних експериментальних і прикладних завдань у галузі професійної діяльності.

К37. Здатність до роботи з комп'ютерними системами та використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та програмних засобів для обробки фізичних даних.

К38. Здатність до комп'ютерного керування фізичними експериментами і технологічними процесами в енергетиці та медицині.

К39. Здатність використовувати знання іноземної мови для вивчення наукової фізичної літератури та у професійному спілкуванні з іноземними колегами.

#### 5. Результати навчання

ПРН 16. Мати навички роботи із сучасною обчислювальною технікою, вміти використовувати стандартні пакети прикладних програм і програмувати на рівні, достатньому для реалізації чисельних методів розв'язування фізичних задач, комп'ютерного моделювання фізичних та астрономічних явищ і процесів, виконання обчислювальних експериментів.

ПРН 26. Застосовувати сучасні методи для розв'язування задач та набути навичок самостійного використання прикладних пакетів програм для аналізу результатів досліджень.

ПРН 27. Застосовувати функціональний підхід до розробки програмного забезпечення та налаштування параметрів безпеки операційних систем.

ПРН 28. Використовувати можливості апаратного забезпечення, операційних систем та офісних і мережевих програмних систем.

#### 6. Організація навчання курсу

Обсяг навчальної дисципліни 180 год.

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	26 год
семінарські заняття / практичні / лабораторні	34 год
самостійна робота	120 год

#### Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
7	104 <b>Фізика та астрономія</b>	4	вибірковий

#### Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Тема 1. Розвиток	Лекція,	[1-7]	Опрацювати	5	До

інтернету в світі. Сучасні можливості інтернет технологій.	практична робота		лекційний матеріал		наступного заняття за розкладом
Тема 2. Розвиток інтернету в Україні. Сучасний стан та перспективи.	Лекція, практична робота	[1-7]	Опрацювати лекційний матеріал	5	До наступного заняття за розкладом
Тема 3. Основи та розвиток хмарних технологій.	Лекція, практична робота	[1-7]	Опрацювати лекційний матеріал	5	До наступного заняття за розкладом
Тема 4. Огляд основних хмарних сервісів (порівняльний аналіз).	Лекція, практична робота	[1-7]	Опрацювати лекційний матеріал	5	До наступного заняття за розкладом
Тема 5. Хмарні сервіси Google (можливості та особливості).	Лекція, практична робота	[1-7]	Опрацювати лекційний матеріал	5	До наступного заняття за розкладом
Тема 6. Хмарні сервіси для зберігання та синхронізації даних.	Лекція, практична робота	[1-7]	Опрацювати лекційний матеріал	5	До наступного заняття за розкладом
Тема 7. Розвиток та можливості online платіжних систем..	Лекція, практична робота	[1-7]	Опрацювати лекційний матеріал	5	До наступного заняття за розкладом
Тема 8. Інтернет технології для збору інформації	Лекція, лабораторна робота	[1-7]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися та виконати практичну роботу	10	До наступного заняття за розкладом
Тема 9. Інтернет технології для обробки інформації.	Лекція, лабораторна робота	[1-7]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися та виконати практичну роботу	10	До наступного заняття за розкладом
Тема 10. Хмарні сервіси для представлення інформації.	Лекція, лабораторна робота	[8]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися та виконати практичну роботу	10	До наступного заняття за розкладом
Тема 11. Інші (не хмарні сервіси) для представлення інформації.	Лекція, лабораторна робота	[8]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися та виконати практичну роботу	10	До наступного заняття за розкладом

Тема 12. Технології для оцифрування даних з зображень.	Лекція, практична робота	[8]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися та виконати практичну роботу	15	До наступного заняття за розкладом
Тема 13. Освітні платформи для здобуття знань в галузі інтернет технологій.	Лекція, практична робота	[8]	Опрацювати лекційний матеріал, підготуватися та виконати практичну роботу	10	До наступного заняття за розкладом

#### 7. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання курсу	<p>100 <b>балів</b> 60 протягом семестру 40 на залік:          60 <b>балів</b> підсумовуються за виконані завдання лабораторних робіт:          На 40 <b>балів</b> – оцінюється за результатами заліку.  <b>Зараховано-“відмінно”</b> – 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;  <b>Зараховано-“добре”</b> – 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 формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності розв’язках;  <b>Зараховано-“задовільно”</b> – 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;  <b>Незараховано</b>– студент не володіє достатнім рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами</p>
Вимоги до письмової роботи	Виконання завдань лабораторних робіт покликані встановити зв’язок між теоретичними знаннями, засвоєними на лекційних заняттях та практичними навиками для виконання прикладних завдань прикладної фізики.
Лабораторні заняття	Лабораторне заняття проводиться з метою формування у студентів умінь і навичок з предмету, вирішення сформульованих завдань, їх перевірка та оцінювання. За метою і структурою лабораторні заняття є ланцюжком, який пов’язує теоретичне навчання і навчальну практику з дисципліни, а також передбачає попередній контроль знань студентів. Оцінка за лабораторне заняття враховується при виставленні підсумкової оцінки з дисципліни
Умови допуску до підсумкового контролю	Студент повинен виконати завдання всіх лабораторних робіт та допускається до складання тестового контролю знань тільки після виконання та захисту всіх лабораторних робіт.

#### 8. Політика курсу

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень,

відомостей;

- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується студентом відповідно вимог кафедри, що встановлені на засіданні кафедри (співбесіда, реферат тощо).

Пропущені практичні, семінарські та лабораторні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій Поточної „2”, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на практичному, семінарському та лабораторному занятті перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.

#### 9. Рекомендована література

1. Павлиш В. А., Гліненко Л. Г. Основи інформаційних технології і системи: навч. посіб. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013, 500 с.
2. Тужиков А. Коротка історія технологій або як зрозуміти свій гаджет. Книги XXI, 2018, 112 с.
3. Н.Н.Лисовенко, И.С.Белова, В.В.Викторов. Информационно-программная піддержка адаптивного онлайн-навчання. Монографія. под ред. Л.Н. Савчук – Днепропетровск: «Герда», 2014, -78с.
4. Глинський Я.М. "Комп'ютер у кожен дім: Самовчитель" – Л.: СПДГлинський, 2008, – 256 с.
- 5.
6. Г.Г.Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Іващенко, О.А.Гуляєва, Соболєнко О.В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2017. –230 с.
7. Паршина О. А., Косарев В. М., Паршин Ю. І. Інформаційні системи і технології в менеджменті: навч. посіб. Дніпропетровськ: ДУ ім. А. Нобеля, 2012, 312 с
8. Веб-ресурси:  
<https://www.google.com/forms/about/>  
<https://www.grammarly.com/>  
<https://www.canva.com/>  
<https://www.checkli.com/>  
<https://www.zoho.com/survey/>  
<https://www.google.com/slides/about/>  
[https://www.canva.com/uk\\_ua/](https://www.canva.com/uk_ua/)  
<https://piktochart.com/presentation-maker/>  
<https://prezi.com/>  
<https://www.visme.co/>  
<https://sway.office.com/>  
<https://uk.myservername.com/top-14-best-test-data-management-tools-2021>  
<https://uk.myservername.com/13-best-data-migration-tools>  
<https://uk.myservername.com/10-best-data-analysis-tools>

Викладач \_\_\_\_\_ Дзумедзей Р.О.