

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
ФІЗИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра теоретичної фізики**



**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Декан фізичного факультету

проф. Володимир ЛАЗУР

«28» червня 2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**НАВЧАЛЬНА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ПРАКТИКА**

Рівень вищої освіти	<b>Перший (бакалаврський)</b>
Галузь знань	<b>01 Освіта/Педагогіка</b>
Спеціальність	<b>014 Середня освіта</b>
Предметна спеціальність	<b>014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія)</b>
Освітня програма	<b>Фізика. Інформатика</b>
Статус дисципліни	<b>Обов'язкова</b>
Мова навчання	<b>Українська</b>

**Ужгород 2024**


Робоча програма навчальної дисципліни «Навчальна обчислювальна практика» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 014 Середня освіта, предметної спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія), освітньої програми «Фізика. Інформатика».

Розробники: Карбованець М.І., к.ф.-м.н., доцент, завідувач кафедри теоретичної фізики;

Нодь Є. А., к.ф.-м.н., доцент кафедри теоретичної фізики

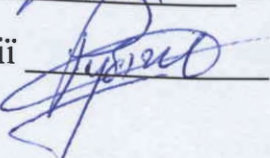
Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри теоретичної фізики

протокол № 10 від « 27 » серпня 2024 р.

Завідувач кафедри  доц. Мирослав КАРБОВАНЕЦЬ

Схвалено науково-методичною комісією фізичного факультету

протокол № 8 від « 28 » серпня 2024 р.

Голова науково-методичної комісії  доц. Василь РУБИШ

© Карбованець М.І., Нодь Є.А., 2024 р.

© ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2024 р.

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом
	Денна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – <b>3</b>	Рік підготовки:
Загальна кількість годин - <b>90</b>	<b>1</b>
Кількість модулів – <b>1</b>	Семестр:
Індивідуальне завдання  (назва)	<b>2</b>
	Лекції:
	-
	Практичні (семінарські):
	-
Вид підсумкового контролю: диференційований залік	Індивідуальна робота:
	<b>60</b>
Форма підсумкового контролю: усна	Самостійна робота:
	<b>30</b>

## 2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна обчислювальна практика є складовою частиною професійної підготовки і початковим етапом практичної підготовки студентів університету до професійно-педагогічної діяльності.

*Місце дисципліни в структурі освітньо-наукової програми:* курс відноситься до дисциплін нормативної частини циклу професійної підготовки, за результатами яких здобувачі здають диференційований залік та виконують навчальний процес за спеціальністю 014 Середня освіта предметної спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія) освітньої програми Фізика. Інформатика.

**Основною метою** практики є закріплення, поглиблення і застосування необхідних теоретичних знань та практичних навичок, які дають змогу ефективно використовувати на практиці при розв'язанні фізичних та математичних задач онлайн сервіси Google Документи, Google Таблиці, Word Online, Excel Online, вивчення основних принципів та методів застосування інформаційних технологій, математичних методів та онлайн сервісів з метою моделювання та розв'язання фізичних та математичних задач.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни «Навчальна обчислювальна практика» сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

К. Здатність розв'язувати спеціалізовані практичні завдання в освітній галузі, що передбачає застосування концептуальних методів освітніх наук, предметних знань, психології, теорії та методики навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах середньої освіти.

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, до застосування знань у практичних ситуаціях.

ЗК2. Знання й розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК4. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук, аналіз та обробку інформації з різних джерел, ефективно використовувати цифрові ресурси та технології в освітньому процесі.

ЗК6. Здатність до міжособистісної взаємодії та роботи у команді у сфері професійної діяльності, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня.

ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

ФК4. Здатність формувати і розвивати в учнів ключові та предметні компетентності засобами навчального предмету та інтегрованого навчання; формувати в них ціннісне ставлення, розвивати критичне мислення.

ПК1. Здатність використовувати комплекс наукових знань з фізики та астрономії у поєднанні із необхідним математичним апаратом для пояснення

явищ природи, розуміння сучасної природничо-наукової картини світу.

ПК7. Володіння методами інформаційного моделювання; здатність реалізовувати інформаційну модель засобами інформаційно-комунікаційних технологій; проводити комп'ютерний експеримент, інтерпретувати, аналізувати та узагальнювати його результати.

ПК8. Здатність до використання сучасних методів розробки та дослідження алгоритмів розв'язування задач у моделюванні об'єктів і процесів та реалізації цих алгоритмів сучасними мовами програмування.

ПК9. Здатність використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язання прикладних задач з інформатики.

ПК10. Володіння технологіями налагодження, обслуговування та експлуатації комп'ютерної мережі; здатність реалізовувати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення захищеності інформації, здатність формувати вміння безпечної роботи школярів у комп'ютерній мережі.

ПК13. Здатність до цифрового подання та обробки текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.

ПК14. Здатність до створення концептуальної, логічної та фізичної моделей проектування систем керування базами даних.

### **3.ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ**

Передумовами для проходження практики «Навчальна обчислювальна практика» є опанування навчальних дисциплін освітньої програми «Фізика. Інформатика»:

ОК 24 – Інформатика та організація програмного забезпечення;

ОК 9 – Креслення та комп'ютерна графіка.

### **4.ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

Відповідно до освітньо-професійної програми «Фізика. Інформатика» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта, предметної спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія), проходження навчальної обчислювальної практики повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

<b>Програмні результати навчання</b>	<b>Шифр ПРН</b>
<i>Демонструє</i> знання основ фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності), оперує базовими категоріями та поняттями предметної області спеціальності.	РН7
<i>Застосовує</i> сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності.	РН9
<i>Демонструє</i> володіння сучасними технологіями пошуку наукової	РН10

інформації для самоосвіти та застосування її у професійній діяльності.	
Знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміння застосовувати їх в професійній діяльності.	РН14
Аналізує фізичні явища і процеси на основі фізичних законів, теорій, принципів, із застосуванням відповідних математичних методів.	ПРН2
Демонструє вміння розв'язувати типові задачі з різних розділів фізики та астрономії, чітко й раціонально пояснює їх розв'язки.	ПРН4
<i>Знає та розуміє</i> фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій; <i>пояснює та застосовує</i> способи двійкового кодування текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.	ПРН8
<i>Використовує</i> інформаційно-комунікаційні технології для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.	ПРН9
<i>Знає та розуміє</i> принципи функціонування та основи архітектури комп'ютерних систем та мереж; <i>обґрунтовує</i> необхідність та <i>використовує</i> апаратне та програмне забезпечення для налагодження та адміністрування локальної мережі	ПРН10
<i>Визначає та застосовує</i> методи розроблення та дослідження алгоритмів розв'язування задач з інформатики, <i>описує і застосовує</i> методи оцінювання ефективності алгоритмів.	ПРН11
<i>Створює</i> інформаційні моделі, <i>реалізує</i> їх засобами інформаційно-комунікаційних технологій, <i>здійснює</i> дослідження, <i>інтерпретує</i> , аналізує та узагальнює його результати.	ПРН14
<i>Уміє</i> реалізувати алгоритми розв'язання задач мовами програмування, вибирати й застосовувати інформаційно-комунікаційні технології; <i>розв'язує</i> задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності.	ПРН15

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після проходження практики «**Навчальна обчислювальна практика**»:

<b>Очікувані результати навчання з дисципліни</b>	<b>Шифр ПРН</b>
Знає основи фізики та інформатики, оперує базовими категоріями та поняттями предметної області спеціальності.	РН7
Вміє застосовувати сучасні інформаційно-комунікаційні та цифрові технології у професійній діяльності вчителя.	РН9
Володіє сучасними технологіями пошуку наукової інформації для самоосвіти та застосування її у професійній діяльності.	РН10

Знає основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміє застосовувати їх в професійній діяльності.	РН14
Аналізує фізичні явища і процеси на основі фізичних законів, теорій, принципів, із застосуванням відповідних математичних методів.	ПРН2
Вміє розв'язувати типові задачі з різних розділів фізики, астрономії та інформатики, чітко й раціонально пояснює їх розв'язки учням.	ПРН4
Знає та розуміє фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій; пояснює та застосовує способи двійкового кодування текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.	ПРН8
Використовує інформаційно-комунікаційні технології для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відеоінформації.	ПРН9
Знає принципи функціонування та основи архітектури комп'ютерних систем та мереж; використовує програмне забезпечення для налагодження та адміністрування локальної мережі	ПРН10
Застосовує методи розроблення та дослідження алгоритмів розв'язування задач з інформатики, оцінює ефективності алгоритмів.	ПРН11
Створює інформаційні моделі з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, аналізує та узагальнює одержані результати.	ПРН14
Уміє застосовувати алгоритми розв'язання задач мовами програмування, застосовувати інформаційно-комунікаційні технології; розв'язує задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності і пояснює розв'язки учням.	ПРН15

## 5. БАЗИ ПРАКТИКИ

Базою для проходження «Навчальної обчислювальної практики» практики є навчальні та наукові лабораторії фізичного факультету. Керують практикою групові керівники з числа викладачів фізичного факультету.

Здобувачі мають можливість завчасно самостійно пропонувати місце проходження практики за умови підписання короткострокового договору між університетом та підприємством.

Закріплення здобувачів за базами практики та призначення керівників від кафедри оформлюється наказом ректора ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

## 6. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ ПРОХОДЖЕННЯ «НАВЧАЛЬНОЇ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ»

Індивідуальне завдання для проходження навчальної обчислювальної практики є однією з форм набуття фахових компетентностей, яка має на меті поглиблення, узагальнення та закріплення знань, які студенти отримали у процесі теоретичного навчання, та застосування цих знань в практичній діяльності. Індивідуальне завдання є особистим для кожного студента, визначається керівником практики від бази практики спільно з керівником від кафедри. Зміст пунктів індивідуального завдання конкретизується і уточнюється під час проходження практики керівниками від кафедри і бази практики. Індивідуальні завдання виконують студенти самостійно у супроводженні керівника практики від бази практики. Як правило, індивідуальні завдання виконуються окремо кожним студентом. У тих випадках, коли завдання мають комплексний характер, до їх виконання можуть залучатися кілька студентів.

## 7. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 7.1. Зміст практики

№ з/п	Назва теми	Робота, яку виконують практиканти	Кількість годин
1	Створення аккаунтів в онлайн сервісах Google та Microsoft	Пошук і опрацювання навчальної літератури, створення аккаунтів	3
2	Вивчення функціоналу онлайн сервісів Google Документи, Google Таблиці, Word Online, Excel Online	Вивчення необхідних для розв'язування поставленої задачі програмних засобів	10
3	Розв'язання фізичних задач в онлайн-сервісах Google Таблиці та Excel Online	Розробка та реалізація алгоритмів розв'язання фізичних задач в онлайн-сервісах Google Таблиці та Excel Online	25
4	Розв'язання математичних задач в онлайн-сервісах Google Таблиці та Excel Online	Розробка та реалізація алгоритмів розв'язання математичних задач в онлайн-сервісах Google Таблиці та Excel Online	25
5	Оформлення результатів практики в онлайн-сервісах Google Документи та Word	Оформлення результатів практики в онлайн-сервісах Google	25

	Online	Документи та Word Online	
6		Підготовка звітної документації за результатами практики	2
<b>Усього</b>			<b>90</b>

## 8. ОРГАНІЗАЦІЯ І КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ

Навчальна обчислювальна практика відбувається під контролем керівника практики від університету та керівника від підприємства. Керівник практики від університету контролює відповідність виконання завдань програми практики, проходження інструктажу та навчання з охорони праці, забезпечення підприємством нормальних умов праці та побуту, перевіряє правильність запису у щоденнику, хід виконання індивідуального завдання і збору матеріалів.

Керівник практики від підприємства призначається з числа провідних спеціалістів відповідного напрямку наказом по підприємству. Він організовує і контролює роботу студента відповідно до програми практики, забезпечує навчання та інструктаж з охорони праці, здійснює нагляд за безпекою умов праці на робочому місці. Після закінчення практики керівник від бази практики надає письмовий відгук, що додається у щоденнику студента. Порядок навчання визначається правилами внутрішнього трудового розпорядку на підприємстві.

У перший день навчальної обчислювальної практики проводиться інструктивний збір студентів, на який запрошуються керівники практики. На цих зборах до відома студентів доводиться: наказ по практиці із зазначенням термінів, місця проходження і керівника практики від кафедри; цілі і задачі практики, її зміст; основні положення робочої програми практики; порядок проходження практики, форми контролю виконання програми практики студентами; доводяться вимоги до оформлення відповідних документів для проходження практики; форми звітності; терміни, місце і порядок складання заліку по практиці. На кафедрі студент отримує необхідні документи: направлення на практику, щоденник

(<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/33202> ).

Студентів знайомлять із змістом підготовчої роботи, проходження практики та захистом її результатів. Звіт з практики захищається перед комісією після проходження навчальної обчислювальної практики.

До початку проходження навчальної обчислювальної практики практикант повинен одержати від керівника практики зразки оформлення необхідних документів.

Для успішної реалізації мети і завдань, передбачених планом навчальної обчислювальної практики, практикант повинен:

1. Суворо дотримуватись правил внутрішнього розпорядку установи, правил трудової дисципліни, техніки безпеки.
2. Разом з керівником практики розробити індивідуальний графік проходження практики.
3. Дотримуватися обов'язкового порядку виконання програми практики, виконувати роботу у визначений термін.
4. У визначений термін подати керівнику практики від кафедри звітні матеріали.
5. Систематично разом з керівниками практики обговорювати хід виконання її програми.

## **9. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ, ДОПУСКУ ДО ЗАХИСТУ ПРАКТИКИ**

Процес проходження студентом практики відображається у щоденнику практики. Щоденник і звіт оформлюються та подаються керівнику практики на перевірку та задля одержання відгуку. Відгук оформлюється у відповідному порядку з підписами і датою. Записи в щоденнику ведуть щоденно від свого імені в теперішньому часі, без скорочень, грамотно, пастою одного кольору, в тій послідовності, в якій виконували роботу протягом дня. Записи у щоденнику ведуть українською мовою. У щоденник не слід записувати техніку виконання роботи. Записи про виконані роботи повинні бути стислими, конкретними, з визначенням кількості виконаних операцій. Періодично щоденник студенти подають керівникові для перевірки правильності записів у ньому, виставлення оцінки, підпису. Щоденник додають до звіту після закінчення практики. Результатом проходження навчальної обчислювальної практики є оформлений належним чином звіт. По закінченню практики студент подає на кафедру керівнику від кафедри звіт у формі стислого опису виконаних видів діяльності.

**Загальні вимоги до оформлення звіту.** Звіт має бути складеним у відповідності до діючої програми практики і надрукованим на білому папері формату А4. Рекомендований обсяг звіту – 20-30 аркушів формату А4. Структура звіту повинна містити такі основні складові частини:

- титульна сторінка (згідно зразка);
- зміст;
- вступ;

- змістову частину (2-3 розділи);
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки (за необхідності).

Звіт повинен бути оформлений згідно з наданим шаблоном.

***Порядок допуску звіту до захисту практики.***

Звіт з практики підписується керівником практики від бази практики і керівником від кафедри на титульній сторінці. Керівник практики від кафедри ретельно перевіряє звіт з практики, дає загальну оцінку проведеної роботи та вирішує питання про допуск студента до захисту звіту. Разом зі звітом з практики студент здає щоденник практики, оформлений належним чином.

**10. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Форма підсумкового контролю: диференційований залік. Контроль за виконанням завдань навчальної обчислювальної практики здійснюють спільно керівник практики від бази практики та керівник практики від кафедри. Керівник практики від бази практики контролює безпосереднє виконання студентом індивідуального завдання на робочому місці. Керівник практики від кафедри слідкує за виконанням завдань практики та належним оформлення документів практики. Форми контролю передбачають отримання відгуку від керівника практики виробничого підприємства про роботу студента на базі практики, надання інформації керівнику від кафедри про хід виконання календарного графіка практики та оформлення звіту по практиці.

Остаточна оцінка за навчальну обчислювальну практику виставляється за результатами її захисту перед комісією. При виставленні остаточної оцінки за навчальну обчислювальну практику члени комісії повинні обов'язково враховувати такі моменти: 1) відповідність змісту звіту з навчальної обчислювальної практики вимогам до його написання; 2) відгук керівника практики від бази практики; 3) захист звіту з навчальної обчислювальної практики його автором перед членами комісії.

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

Сума балів за всі	Оцінка	Оцінка за національною шкалою
-------------------	--------	-------------------------------

види навчальної діяльності	ECTS	для іспиту, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	Зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>	задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Розподіл балів за виконання програми практики та виконання звітів

№ з/п	Вид роботи	Бали
1	Виконання індивідуального завдання навчальної обчислювальної практики	60
2	Оформлення звітних матеріалів	20
3	Захист навчальної обчислювальної практики	20
	Разом	100

## 11. ДОТРИМАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Під час навчання учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: етичних принципів та визначених законом правил (<https://vumonline.ua/course/academic-integrity-at-the-university/>), якими мають керуватися учасники освітнього процесу з метою забезпечення довіри до результатів навчання.

Дотримання академічної доброчесності науково-педагогічним складом передбачає: посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; надання достовірної інформації про результати досліджень та власну науково-педагогічну діяльність.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; надання достовірної інформації про результати власної навчальної діяльності.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності як: повторне проходження

оцінювання (підсумковий модульний контроль, підготовка індивідуального завдання за іншою темою тощо).

Перевірка усіх індивідуальних робіт здобувачів на наявність академічного плагіату проводиться викладачем або спеціально призначеним для цього працівником УжНУ за допомогою програмного продукту, що використовується в УжНУ з визначення рівня унікальності роботи.

## **12. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА**

У процесі проходження практики використовується система інформаційних ресурсів: дидактичні, програмні, інтернет-мережа, бібліографічні, бібліотечні. Серед них нормативно-правова база (закони, постанови, положення, накази) : сайти Міністерства освіти і науки України, інтернет-ресурси, періодичні видання, наукові праці професорсько-викладацького складу, тези та матеріали наукових конференцій.

**Наочні засоби:** мультимедійні презентації у програмі Microsoft Office Power Point; відеоматеріали з каналу Youtube; зразки друкованих медіа джерел, схематизованих навчально-методичних матеріалів і довідкових статей; роздавальні матеріали – табличні й схематичні основи, інфографіка тощо.

**Технічні засоби:** практика передбачає використання технічних засобів навчання, комп'ютерних проекторів.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна література

1. Положення про організацію освітнього процесу в ДВНЗ “УжНУ”. URL: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357>
2. Положення про практику студентів ДВНЗ “УжНУ”. URL: <https://www.uzhnu.edu.ua/en/infocentre/get/11775>
3. Гуржій А. М. Основи інформаційних технологій : навчальний посібник для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти / А. М. Гуржій, Л. І. Возненко, Н. І. Поворознюк, В. В. Самсонов. – Київ : Літера ЛТД, 2023. – 288 с.
4. Кравцова А.Ю. Основи інформатики. Microsoft Word 2019: навчально-методичний посібник. Краматорськ : ВСП «КФК ПІТБ ДДМА», 2023. 100 с.:іл.
5. Excel 2013–2016: навчальний посібник / Укладач: Дячук С.Ф. – Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2021. – 308 с.
6. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник / Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. – 58 с.; іл.

### Допоміжна література

1. <https://excel-practice-online.com/>
2. Ярмуш О.В., Редько М.М. Інформатика і комп'ютерна техніка: Навч. посібник. – К.: Вища освіта, 2006. – 359 с.
3. А.В. Козловський, Ю.М. Паночишин, Б.В. Погріщук. Комп'ютерна техніка та інформаційні технології : навчальний посібник / – 2-ге вид., стер. – Київ : Знання, 2012. – 463 с.
4. ДСТУ 3008-2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. – К.: Держстандарт, 2015. – 37 с.

Додаток 1

(Зразок титульного листа)

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
“УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ”**

**кафедра теоретичної фізики**

**ЗВІТНІ МАТЕРІАЛИ  
З НАВЧАЛЬНО ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ**  
студента 1 курсу навчання за бакалаврською освітньо-професійною програмою  
«Фізика. Інформатика»

---

(прізвище, ім'я, по-батькові )

База для проведення практики

---

(повна назва бази, адреса)

Термін проходження практики з \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ р.

Керівник педагогічної практики  
у закладі вищої освіти: \_\_\_\_\_

(посада, вчений ступінь, звання ПІБ)