

**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
Фізичний факультет  
Кафедра квантової електроніки**



**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Директор ІНІХЕ

проф. Василь ЛЕНДЄЛ

«27» червня 2023 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ФІЗИКА**

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський) рівень
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	102 Хімія
Освітня програма	«Хімія»
Статус дисципліни	обов'язкова
Мова навчання	українська

Ужгород 2023

Робоча програма навчальної дисципліни "Фізика" для здобувачів вищої освіти галузі знань 10  
**Природничі науки спеціальності 102 Хімія** освітньої програми **Хімія**.

**Розробник:** Шуаїбов О.К., професор кафедри квантової електроніки, докт. фіз.-мат. наук, ст. наук. співр.

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри  
Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри квантової електроніки  
протокол №10 від \_ 15.06. 2023р.  
Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Іван Шафраньш

Схвалено науково-методичною комісією Навчально-наукового інституту хімії та екології  
протокол № 10 від «26» серпня 2023 р.

Голова науково-методичної комісії \_\_\_\_\_ Михайло СЛИВКА

© Шуаїбов О.К. , 2023 р.

© ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2023 р.

**1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ФІЗИКА» (розділи: Механіка. Молекулярна фізика і термодинаміка.  
Електрика і магнетизм , Оптика , Атомна і ядерна фізика)**

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 5	денна форма навчання ,Рік підготовки: 1-й	
Загальна кількість годин – 150	<b>150</b>	
Кількість модулів – 2	Семестр:	
Тижневих годин для денної форми навчання: 3,4 аудиторних –74 (самостійної роботи студента – 76	<b>2-й</b>	
	Лекції:	
	<b>36</b>	
	Практичні (семінарські):	
	<b>18</b>	
Вид підсумкового контролю: іспит	Лабораторні:	
	<b>20</b>	
Форма підсумкового контролю: усна	Самостійна робота:	
	<b>76</b>	

## 2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Фізика** – це наука, яка вивчає найпростіші і разом з цим найбільш загальні закономірності явищ природи, їх властивості, будову матерії та закони її руху. Тому фізика – це основа всіх без винятку природничих наук. Наприклад, у хімії періодичний закон Менделєєва було остаточно пояснено тільки в рамках квантово-механічної теорії атома. Також фізика є фундаментом сучасних високих технологій. Велике розмаїття сучасної апаратурно-приладної бази створено на основі різних фізичних явищ та законів.

**Метою** вивчення навчальної дисципліни «Фізика» є: формування загального світогляду майбутнього фахівця, засвоєння базових понять, основних законів і концепцій фізичної науки, оволодіння основами фізичних методів та навичками у розв'язанні фізичних задач і їх застосуванні. Знання, які студенти отримують із навчальної дисципліни «Фізика», є базовими для блоку дисциплін, що забезпечують природничо-наукову і професійно-практичну підготовку.

Відповідно до освітньої програми «Хімія. Екологія. Спеціалізація «Хімія», вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

### **Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

ЗК 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 7. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)

ЗК 10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

### **Фахові компетентності (ФК):**

ФК 1. Здатність застосовувати знання і розуміння математики та природничих наук для вирішення якісних та кількісних проблем в хімії.

ФК 2. Здатність розпізнавати і аналізувати проблеми, застосовувати обґрунтовані методи вирішення проблем, приймати обґрунтовані рішення в області хімії.

ФК 4. Здатність до використання спеціального програмного забезпечення та моделювання в хімії.

ФК 8. Здатність здійснювати кількісні вимірювання фізико-хімічних величин, описувати, аналізувати і критично оцінювати експериментальні дані.

ФК 13. Здатність до роботи в комп'ютерних мережах, використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та програмних засобів для обробки хімічних даних

## 3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «Фізика», є знання фізики за курсу середньої школи та вивчення курсу вищої математики проведено на першому курсі.

## 4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «Хімія», вивчення навчальної дисципліни «Фізика» повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

ПРН 2. Розуміти основи математики на рівні, достатньому для досягнення інших результатів навчання, передбачених цим стандартом та освітньою програмою.

ПРН 3. Описувати хімічні дані у символічному вигляді.

ПРН 8. Знати принципи і процедури фізичних, хімічних, фізико-хімічних методів дослідження, типові обладнання та прилади.

ПРН 15. Спроможність використовувати набуті знання та вміння для розрахунків, відображення та моделювання хімічних систем та процесів, обробки експериментальних даних.

ПРН 16. Виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до хімічних проблем, використовуючи стандартне та спеціальне програмне забезпечення, навички аналізу та відображення результатів.

ПРН 19. Використовувати свої знання, розуміння, компетенції та базові інженерно-технологічні навички на практиці для вирішення задач та проблем відомої природи.

ПРН 24. Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних.

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «Фізика»:

<b>Очікувані результати навчання з дисципліни</b>	<b>Шифр ПРН</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Знання теоретичного і практичного матеріалу курсу «Фізика» наведеного у програмі для досягнення інших результатів навчання, передбачених цим стандартом та освітньою програмою.</li> </ul>	ПРН 2.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Оволодіння апаратом та фізичною термінологією для коректного опису фізичних властивостей хімічних речовин.</li> </ul>	ПРН 3.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Оволодіння принципами і процедурами фізичних, фізико-хімічних методів дослідження, уміння використовувати типові обладнання та прилади.</li> </ul>	ПРН 8.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Спроможність використовувати набуті знання з фізики для розрахунків, відображення та моделювання хімічних систем та процесів, обробки експериментальних даних.</li> </ul>	ПРН 15.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Уміння виконувати комп'ютерні обчислення, що мають відношення до хімічних проблем, використовуючи стандартне та спеціальне програмне забезпечення, навички аналізу та відображення результатів.</li> </ul>	ПРН 16.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Використовувати знання фізики, розуміння фізичних принципів і законів та базові інженерно-технологічні навички на практиці для вирішення задач та проблем відомої природи</li> </ul>	ПРН 19.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних з врахуванням фізичних принципів і теорій.</li> </ul>	ПРН 24.

## **5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

### **Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання**

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

- поточний контроль успішності,
- модульний контроль,
- підсумковий контроль.

### **Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання**

Форми поточного контролю: **усне опитування;**

Форма модульного контролю: **тести, письмова контрольна робота;**

Форма підсумкового семестрового контролю: **іспит.**

### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

Поточне оцінювання та самостійна робота									Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	E5	T6	T7	T8	T9	50	100
6	5	6	6	5	5	5	6	6		

T1, T2 ... – теми

### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)

Поточне оцінювання та самостійна робота									Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	40	100
7	6	7	6	7	7	6	7	7		

T1, T2 ... – теми

### Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1		Модуль 2	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Практичні (семінарські) заняття	9	20	9	20
Лабораторні заняття (допуск, виконання та захист)	2	20	3	30
Комп'ютерне тестування при тематичному оцінюванні				
Письмове тестування при тематичному оцінюванні		10		10
...				
Презентація				
Реферат				
Есе				
...				
Модульна контрольна робота		50		40
<b>Разом</b>		<b>100</b>		<b>100</b>

### Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

*Критерії оцінювання теоретичних завдань на модульній контрольній роботі: МОД-1 (сумарні бали – 50): три тести (три бали за правильну відповідь), три теоретичні питання – максимальні бали за правильну відповідь – 10, задача – максимальні бали за правильно розв'язану задачу - 11. МОД-2 (сумарні бали – 40): три тести (три бали за правильну відповідь), три теоретичні питання – максимальні бали за правильну відповідь – 8, задача – максимальні бали за правильно розв'язану задачу - 7.*

*Критерії оцінювання теоретичних завдань на модульній контрольній роботі (максимальна кількість балів Мод-1 – 39 і Мод-2 балів:*

0 – студент не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити; 1–2 бали – студент не володіє навчальним матеріалом у достатньому обсязі, проте фрагментарно, поверхово

(без аргументації та обґрунтування) викладає окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань; 3-5 (3-4 Мод-2) балів – студент відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень, записує основні статистичні показники, але здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою; 6-8 (5-6 Мод-2) балів – студент достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, послуговується науковою термінологією, але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації; 9-10 (7-8 Мод-2) балів – студент у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією.

*Критерії оцінювання практичних завдань на модульній контрольній роботі (максимальна кількість за правильно розв'язану задачу – 11 балів (Мод-1) 7 балів (Мод-26):* 0 балів – студент не розуміє змісту задачі; 1 – 3 (1-2 Мод-2) бали – обчислює статистичні показники тільки з підказкою; 4 – 7 (3-4 Мод-2) балів – при обчисленні статистичних показників студент допускає істотні неточності та помилки; 8-10 (Мод-2 5-6) балів – при розв'язуванні задач студентом допускаються неістотні неточності та незначні помилки; 11 (Мод-2 7) балів – студент розв'язує задачу стандартним або оригінальним способом, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.

### **Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю**

Підсумковий семестровий контроль з дисципліни «Фізика» здійснюється в усній формі за екзаменаційними білетами. Екзаменаційний білет складається з 3 завдань

*Критерії оцінки стереотипного завдання (максимальна кількість за 1 завдання – 33,3 бали):*

0 балів – студент не розуміє змісту питання в білеті; 1 – 8 бали – вирішення завдання містить лише формулу розрахунку; 5 – 8 балів – вирішення завдання містить формулу розрахунку та пояснення до неї; 9 – 15 балів – вирішення завдання містить формулу розрахунку, пояснення до неї та обґрунтування використання саме цієї формули; 16 – 30 балів – вирішення завдання містить формулу розрахунку, пояснення до неї, обґрунтування використання саме цієї формули та підстановку вхідних даних у формулу; 31-33,3 бали – вирішення завдання містить формулу розрахунку, пояснення до неї, обґрунтування використання саме цієї формули, підстановку у формулу, правильний розрахунок та висновок за результатом розрахунку.

### **Методи навчання**

Кожне практичне заняття організовується як мікромодуль з обов'язковою рейтинговою оцінкою знань кожного студента.

На кожному практичному заняттях, студенти отримують поточні оцінки. Крім того, вони ще отримують відповідні оцінки за модульні контролі, що проводяться в кінці кожного модуля.

Крім того, студенти мають можливість “погасити” свої поточні заборгованості і підвищити свої поточні рейтингові оцінки.

Кожний модуль закінчується окремим модульним контролем у письмовій формі. Теми лекційного курсу розкривають вузлові та проблемні питання відповідних розділів фізики.

За результатами контролю знань студентів, дозволяється виставлення екзаменаційної оцінки ( без екзаменів ) – «відмінно», «добре», та «задовільно» (D). Студент має право підвищити оцінку, складаючи екзамен.

Оцінки FX, F (“2”) виставляються студентам, яким не зараховано хоча б один модуль з дисципліни після завершення її вивчення.

Студенту з оцінкою FX дозволяється скласти підсумковий модульний контроль. У випадку повторного одержання ним незадовільної оцінки, студент має право на повторне складання підсумкового модульного контролю (заліку або екзамену) не більше 2-х разів, згідно затвердженого графіка.

Студенти, які одержали оцінку F по завершенню вивчення дисципліни (не виконали навчальну програму хоча б з одного модуля, або не набрали за поточну навчальну діяльність з модуля мінімальну кількість балів), повинні пройти повторне навчання за індивідуальним навчальним планом.

Переведення результатів, отриманих за 100-бальною шкалою оцінювання в національну 4-х бальну та шкалу за системою ECTS здійснюється за наступною схемою:

Оцінка за шкалою балів	Залік	ECTS для екзамену	
		Оцінка	Характеристика
90 та вище	зараховано	A	відмінно
82-89	зараховано	B	добре
74-81	зараховано	C	добре
64-73	зараховано	D	задовільно
60-63	зараховано	E	задовільно
35-59	незараховано	FX	незадовільно з можливістю перескладання
1-34	незараховано	F	незадовільно з обов'язковим повторним навчанням

Студент, який отримав за результатами підсумкового контролю оцінку «незадовільно» (1-34 балів, F), зобов'язаний пройти повторний курс вивчення дисципліни (під час додаткового семестру) і скласти іспит.

Результати підсумкового контролю знань заносяться до залікової відомості.

## 6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 6.1. Зміст навчальної дисципліни

Програма дисципліни “**Фізика**” структурована на 2 модулі.

**Модуль 1.** Механіка. Молекулярна фізика і термодинаміка. Основи електростатики і електричний струм.

Тема 1. Вступ. Кінематика і динаміка матеріальної точки.

Тема 2. Робота, потужність, енергія.

Тема 3. Механічні коливання і хвилі.

Тема 4. Молекулярно-кінетична теорія газів.

Тема 5. Взаємодія молекул.

Тема 6. Термодинамічний метод описання явищ в молекулярній фізиці.

Тема 7. Ентропія.

Тема 8. Основи електростатики.

Тема 9. Постійний і змінний струм

**Модуль 2.** Магнітне поле. Електромагнітна індукція. Оптика, атомна і ядерна фізика.

Тема 10. Магнітне поле в вакуумі і речовині та його характеристики.

Тема 11. Електромагнітна індукція. Рух заряджених частинок в електричних і магнітних полях.

Тема 12. Основи геометричної оптики і фотометрії.

Тема 13. Інтерференція, дифракція і розсіювання світла.

Тема 14. Поляризація світла. Теплове випромінювання.

Тема 15. Фотоефект. Рентгенівське випромінювання.

Тема 16. Основи будови атомів за Резерфордом і Бором

Тема 17. Фотони. Лазери.

Тема 18. Методи ядерної фізики. Будова атомних ядер

## 6.2. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	денна форма				
	усього	у тому числі			
Лекц.		Лаб.р.	Прк.р.	Сам.р.	
1	2	3	4	5	6
<b>Модуль 1. Механіка. Молекулярна фізика і термодинаміка. Основи електростатики і електричний струм.</b>					
	Всього	Лекц	Лаб.р.	Прк.р.	Сам. Р.
Тема 1. Вступ. Кінематика і динаміка матеріальної точки.	8	2		2	4
Тема 2. Робота, потужність, енергія.	7	2		2	3
Тема 3. Механічні коливання і хвилі.	8	2	4		4
Тема 4. Молекулярно-кінетична теорія газів	12	2	4	2	4
Тема 5. Взаємодія молекул.	6	2			4
Тема 6. Термодинамічний метод описання явищ в молекулярній фізиці.	6	2			4
Тема 7. Ентропія.	6	2			4
Тема 8. Основи електростатики.	10	2		2	4
Тема 9. Постійний і змінний струм	12	2	4	2	4
Разом за модулем 1	<b>71</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>31</b>
<b>Модуль 2. Магнітне поле. Електромагнітна індукція. Оптика, атомна і ядерна фізика.</b>					
	Сума	Лекц	Лаб.р	Прк.р.	Сам. Р.
Тема 10. Магнітне поле в вакуумі і речовині та його характеристики.	6	2			4
Тема 11. Електромагнітна індукція. Рух заряджених частинок в електричних і магнітних полях.	11	2	4		5
Тема 12. Основи геометричної оптики і фотометрії.	8	2		2	4
Тема 13. Інтерференція, дифракція і розсіювання світла.	9	2		2	5
Тема 14. Поляризація світла. Теплове випромінювання.	8	2		2	4
Тема 15. Фотоефект. Рентгенівське випромінювання.	9	2		2	5
Тема 16. Основи будови атомів за Резерфордом і Бором	11	2	4		5
Тема 17. Фотони. Лазери.	7	2			5
Тема 18. Методи ядерної фізики. Будова атомних ядер	12	2			4
Разом за другим модулем	<b>79</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>45</b>
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>36</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>76</b>

### 6.3. Теми практичних

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин, денна форма навчання
1.	Кінематика і динаміка матеріальної точки.	2
2.	Робота, потужність, енергія.	2
3.	Молекулярно-кінетична теорія газів.	2
4.	Основи електростатики.	2
5.	Постійний і змінний струм. Коливання і хвилі в електричних колах	2
6.	Геометрична оптика і фотометрія.	2
7.	Інтерференція, дифракція і розсіювання світла.	2
8.	Поризація світла. Теплове випромінювання.	2
9.	Фотоефект. Рентгенівське випромінювання.	2
Сума:		<b>18</b>

### 6.4. Теми лабораторних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин, денна форма навчання
1.	Визначення прискорення вільного падіння за допомогою маятників	4
2.	Визначення відношення питомих теплоємностей $C_p/C_v$ методом адіабатичного розширення.	4
3.	Визначення опору провідників за допомогою містка.	4
4.	Дослідження затухаючих коливань в LC – контурі за допомогою осцилографа	4
5.	Дослідження спектру атома гідрогену та визначення сталої Рідберга.	4
Сума:		<b>20</b>

### 6.5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин, денна форма навчання
1.	Кінематика і динаміка обертального руху.	4
2.	Сила Коріоліса.	3
3.	Звук і його характеристики.	4
4.	Явища переносу в газах.	4
5.	Взаємодія молекул.	4
6.	Начала термодинаміки і їх практичне застосування	4
7.	Ентропія	4
8.	Поляризація діелектриків. Сегнетоелектрики.	4
9.	Основи класичної теорії провідності металів. Надпровідність	4
10.	Мас-спектрометр. Прискорювачі заряджених частинок.	4

11.	Зв'язок електричного і магнітного полів. Рівняння Максвелла	5
12.	Око - як оптична система. Волоконна оптика.	4
13.	Застосування явищ інтерференції і дифракції світла в техніці	5
14.	Оптична пірометрія.	4
15.	Фотоелементи і їх застосування	5
16.	Застосування рентгенівського випромінювання в хімії	5
17.	Застосування лазерів і ламп в хімії.	5
18.	Принципи роботи атомних електростанцій	4
Сума:		<b>76</b>

## **7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА (у разі потреби)**

**Технічні засоби:** проектор для демонстрацій ілюстрацій до лекцій.

### **Лабораторні роботи - обладнання**

Макети лабораторних робіт з мезаніки, молекулярної фізики, електрики, оптики і атомної фізики. Набори для вимірювання розмірів твердих тіл (штангенциркулі, мікрометри, досліджувані тіла). Макет маятника, секундоміри. Реохорд, магазини опорів, гальванометри, набори резисторів, джерела постійної напруги, перемикачі, Цифрові осцилографи SDS 102 з комплектом ЗПП (2 шт.); Імпульсні осцилографи С1-72 (2 шт.); Генератори імпульсів: Г – 4-18А (2 шт.); Г3 – 33 (1 шт.); Г5 – 54(1 шт.); Лабораторний блок живлення до 32В 3А. Котушка індуктивності, конденсатор змінної ємності. Призмий монохроматор УМ-2, спеціальна розрядна трубка, заповнена водородом; ртутна лампа ПРК-4, джерело живлення розрядної трубки з водородом та ртутної лампи.

Програмне забезпечення: Система Moodle <https://e-learn.uzhnu.edu.ua/>, Google Meet

## **8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

### **1. Основна література**

1. Бушок г.Ф., Венгер Є.Ф. Курс фізики: у 3 кн. – кн.1, К.: 2002 – 375 с.; кн.2, К.: 2003 – 278 с.; кн.3, К.: 2003 – 311 с.
2. Кучерук І.М., Горбачук І.Т., Луцик П.П. Загальний курс фізики. Том 1.2.3. К. “Техніка” 2001.
3. Загальний курс фізики. Збірник задач. За редакцією І.П. Гаркуші. К. “Техніка”. 2003. 558 с.

### **2. Допоміжна література**

1. Чолпан П.П. Фізика. К. “Вища школа”. 2003. 567 с.

**Додаток 2****Результати перегляду  
робочої програми навчальної дисципліни**

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_\_ / 20\_\_\_ н.р. без змін; зі змінами (Додаток \_\_\_).  
(потрібне підкреслити)

протокол № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_\_ / 20\_\_\_ н.р. без змін; зі змінами (Додаток \_\_\_).  
(потрібне підкреслити)

протокол № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_\_ / 20\_\_\_ н.р. без змін; зі змінами (Додаток \_\_\_).  
(потрібне підкреслити)

протокол № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20\_\_\_ / 20\_\_\_ н.р. без змін; зі змінами (Додаток \_\_\_).  
(потрібне підкреслити)

протокол № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ р. Завідувач кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис) (Прізвище ініціали)