

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИЧНИЙ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан математичного факультету

С. І Гоменюк

(підпис)

(ініціали та прізвище)

« 21 »

08

2025

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Курс фізики та астрономії в профільній школі

(назва навчальної дисципліни)

підготовки магістр

(назва освітнього ступеня)

денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма Середня освіта (Фізика та астрономія)

(назва)

спеціалізації / предметної спеціальності A4.08 Середня освіта (Фізика та

(за наявності)

(шифр і назва)

астрономія)

спеціальності A4 Середня освіта

(шифр, назва спеціальності)

галузі знань A Освіта

(шифр і назва)

**ВИКЛАДАЧ (-ЧІ): Дуда Євген Вікторович, кандидат фізико-математичних наук,
старший викладач**

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри загальної та
прикладної фізики

Протокол № 1 від «21» 08 2025 р.
Завідувач кафедри загальної та прикладної
фізики

(підпис)

Андрєєв А.М.

(ініціали, прізвище)

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми

Андрєєв А.М.

(підпис)

(ініціали, прізвище)

2025 рік



Зв'язок з викладачем (викладачами):

E-mail: *duda.evgen@gmail.com*

Телефон: (098) 429-40-28

Кафедра: загальної та прикладної фізики, 1-й корп. ЗНУ, ауд. 14 (1-й пов.)

1. Опис навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «курс фізики та астрономії в профільній школі» є оволодіння студентами основними поняттями курсу: уміння встановлювати зв'язок теоретичних уявлень про фізичні закони з результатами відомих експериментів; вміння фізично обґрунтовувати і вирішувати конкретні навчальні завдання; аналізувати фундаментальні поняття, закони, теорії з точки зору їх трактування в сучасній науці для визначення основних напрямків удосконалення методики та технології викладення їх у шкільному курсі фізики.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Курсу фізики та астрономії в профільній школі» є:

- ознайомити магістрантів з методами пізнання природних явищ та структурою пізнавального процесу;
- висвітлити різні підходи до періодизації розвитку фізичної науки;
- ознайомити студентів з еволюцією фізичних картин світу;
- показати роль особистості в історії фізичної науки;
- розкрити особливості організації наукових досліджень на сучасному етапі розвитку суспільства.

Студенти повинні набути таких **компетентностей**: здатність набувати нові знання, використовуючи сучасні освітні та інформаційні технології; здатність використовувати знання про сучасну природничо-наукову картину світу в освітній та професійній діяльності; здатність застосовувати на практиці базові загальнопрофесійні знання фізики та методики навчання фізики.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати**:

- Фундаментальні фізичні поняття та закони фундаментальних фізичних теорій.
- Інтерпретацію встановлених законів, їх місце в системі загальних фізичних знань, теоретичне узагальнення широкого кола явищ і на їх основі - синтез зазначених законів у цілісну систему, тобто єдину природничонаукову картину світу.
- Границі застосування фізичних теорій.

вміти:

- Визначати загальні формули, закономірності, інструментальні засоби фізики та астрономії та їх інтерпретацію у шкільному курсі фізики та астрономії.
- Виділяти структуру фізичних теорій та їх представлення у шкільному курсі фізики та астрономії.
- Грамотно користуватися мовою предметної області.
- Отримувати корисну науково-технічну інформацію з електронних бібліотек, реферативних журналів, інтернету і т. ін.

Вивчення дисципліни ґрунтується на знаннях всіх розділів загального курсу фізики та курсу теоретичної фізики, астрономії, теорії і методики навчання фізики, математики.



Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
1	2	3
Статус дисципліни	Обов'язкова	
Семестр	1 -й	1-й
Кількість кредитів ECTS	6	
Кількість годин	180	
Лекційні заняття	16 год.	6 год.
Практичні заняття	16 год.	6 год.
Лабораторні заняття	16 год.	6 год.
Самостійна робота	132 год.	162 год.
Консультації	https://meet.google.com/hfg-yckc-xev (дистанційно)	
Вид підсумкового семестрового контролю:	екзамен	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=17685	

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

Компетентності/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
1	2	3
ЗК 5. Здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості (підприємницька компетентність).	Робота в групі, мозковий штурм, робота в парі	Усне опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ЗК 7. Здатність до пошуку, аналізу та критичної оцінки інформації, її узагальнення та інтерпретації.	Лекція, самостійна робота, пояснення, розв'язування задач	Усне опитування, захист лабораторної роботи, письмове опитування, екзамен
СК 1. Здатність використовувати систематизовані знання з фізики, астрономії та методики їх навчання	Лекція, мозковий штурм розв'язування ситуаційних задач, лабораторна робота	Тестування, захист лабораторної роботи, письмове

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни
Курс фізики та астрономії в профільній школі (ОК 5)



під час розв'язування професійних завдань.		опитування, екзамен
СК 3. Здатність планувати, організовувати й здійснювати процес навчання фізики та астрономії в очній та дистанційній формах.	Лекція, робота в групі, робота в парі, лабораторна робота, мозковий штурм	Усне опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
СК 4. Здатність здійснювати оцінювання та коригування результатів навчання фізики та астрономії учасників освітнього процесу на засадах компетентнісного підходу.	Лекція, самостійна робота, розв'язування ситуаційних задач, мозковий штурм	Тестування, усне опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
СК 5. Здатність до освоєння та використання в освітньому процесі приладів, матеріалів, устаткування, методик для проведення експериментальних фізичних та астрономічних досліджень.	Лекція, лабораторна робота, робота в групі, пояснення	Тестування, усне опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
СК 6. Здатність добирати і використовувати ефективні методики й технології навчання фізики та астрономії, що сприяють розвитку творчих здібностей та критичного мислення учасників освітнього процесу з урахуванням їх індивідуальних особливостей.	Лекція, пояснення, робота в групі, робота в парі, мозковий штурм, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, екзамен, письмове опитування, захист лабораторної роботи
СК 7. Здатність ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) авторські цифрові освітні технології навчання фізики та астрономії.	Лекція, мозковий штурм, розв'язування ситуаційних задач, пояснення, самостійна робота	Тестування, усне опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
СК 8. Здатність добирати наявні та формулювати авторські завдання з фізики та астрономії залежно від педагогічних цілей, а також обирати раціональні методи та прийоми їх розв'язання.	Лекція, робота в групі, лабораторна робота, робота в парі, мозковий штурм, розв'язування ситуаційних задач, розв'язування задач	Тестування, усне опитування, екзамен, письмове опитування, захист лабораторної роботи
ПРН 4. Знати і керуватися у професійній діяльності загальними питаннями методики навчання фізики та астрономії, методики фізичного експерименту, методики навчання фізики у профільних	Лекція, пояснення, самостійна робота, робота в групі, робота в парі, лабораторна робота, розв'язування задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни
Курс фізики та астрономії в профільній школі (ОК 5)



класах закладів загальної середньої освіти.		
ПРН 6. Володіти науковими уявленнями про будову і еволюцію Всесвіту, розуміти основи сучасної астрономії.	Лекція, пояснення, самостійна робота	Тестування, усне опитування, екзамен, письмове опитування
ПРН 8. Уміти самостійно вивчати нові питання фізики та астрономії, а також методики їх навчання за різноманітними інформаційними джерелами.	Лекція, самостійна робота, лабораторна робота	Тестування, усне опитування, захист лабораторної роботи, письмове опитування, екзамен
ПРН 9. Володіти однією з поширених іноземних мов на рівні, що дозволяє отримувати та оцінювати інформацію в галузі професійної діяльності з зарубіжних джерел.	самостійна робота, робота в парі	Усне опитування, письмове опитування
ПРН 10. Уміти використовувати знання про сучасну природничо-наукову картину світу у навчальній та професійній діяльності для формування патріотизму, любові до Батьківщини в учасників освітнього процесу засобами фізики та астрономії.	Лекція, пояснення, робота в групі, робота в парі, мозковий штурм	Усне опитування, тестування, екзамен
ПРН 11. Уміти користуватися математичним апаратом фізики, застосовувати математичні методи у педагогічних дослідженнях.	Лекція, пояснення, розв'язування задач, самостійна робота, лабораторна робота	Тестування, усне опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 14. Володіти вмінням організації гурткової та самостійної навчально-дослідної роботи (навчальні проекти, підготовка робіт МАН, олімпіад та ін.) здобувачів середньої освіти.	Робота в групі, мозковий штурм	Захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 15. Уміти аналізувати фізичні явища і процеси з методичної точки зору, застосовувати фізичний експеримент в освітньому процесі з фізики, навчати здобувачів середньої освіти розв'язування фізичних задач різних типів.	Лекція, лабораторна робота, мозковий штурм, розв'язування ситуаційних задач, розв'язування задач	Тестування, усне опитування, захист лабораторної роботи, екзамен



ПРН 16. Уміти планувати та здійснювати процес навчання фізики та астрономії у профільній школі.	Лекція, робота в групі, розв'язування ситуаційних задач	Усне опитування, екзамен, письмове опитування
ПРН 17. Уміти застосовувати сучасні форми, методи, засоби і технології навчання фізики та астрономії, зокрема й інформаційні, для забезпечення якості освітнього процесу у закладах загальної середньої освіти.	Лекція, пояснення, самостійна робота, лабораторна робота	Тестування, усне опитування, екзамен
ПРН 20. Володіти основами професійної мовленнєвої культури.	Лекція, робота в групі, робота в парі, мозковий штурм	Усне опитування, захист лабораторної роботи, екзамен

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Класична механіка в курсі фізики та астрономії

Фізика в сучасному світі. Роль і місце фізики серед природничих наук. Необхідність формування природничо-наукової картини світу у шкільному курсі фізики. Перше «велике об'єднання». Механістична картина світу. Історія механіки. Основа, ядро і наслідки (виведення) класичної механіки та їх подання в профільній школі. Закони руху планет та їх подання в профільній школі.

Змістовий модуль 2. Молекулярно фізика та термодинаміка в курсі фізики та астрономії

Виникнення статистичної механіки. Основні положення МКТ та наслідки з них. Основа, ядро та наслідки статистичної фізики та термодинаміки та їх подання в шкільному курсі фізики. Боротьба навколо статистичного розуміння другого закону термодинаміки. Ентропія і проблема теплової Смерті Всесвіту. Космогонія. Подання молекулярно-кінетичної теорії та термодинаміки у курсі фізики в профільній школі.

Змістовий модуль 3. Електрика та магнетизм в курсі фізики та астрономії

Електричне поле. Магнітне поле. Магнітне поле Землі. Полярне сяйво. Електричний струм. Змінний електричний струм. Друге «велике об'єднання» у фізиці. Електродинамічна картина світу. Основа, ядро і наслідки електродинаміки. Неможливість вивчення законів ядра електродинаміки у шкільному курсі фізики. Реалізація принципу генералізації під час вивчення окремих тем з фізики в профільній школі.

Змістовий модуль 4. Оптика в курсі фізики та астрономії

Геометрична оптика. Основні поняття геометричної оптики. Формула лінзи. Будова телескопа. Фізична оптика. Корпускулярно-хвильові властивості світла. Інтерференція і дифракція світла. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Поляризація світла. Закони Брюстера і Малюса. Дисперсія світла. Подання геометричної та фізичної оптики у курсі фізики у профільній школі.

Змістовий модуль 5. Атомна фізика в курсі фізики та астрономії

Фізика атома. Будова атома. Досліди Резерфорда. Закони випромінювання абсолютно чорного тіла. «Ультрафіолетова катастрофа». Формула Планка. Структура квантової фізики та її подання у шкільному курсі фізики. Атомна і ядерна фізика. Методика вивчення основних понять. Спектри зір. Основи квантової фізики. Подання квантової фізики у курсі фізики для профільної школи. Сучасна корпускулярно-хвильова теорія світла. Квантово-польова картина світу.

Змістовий модуль 6. Актуальні проблеми і перспективи розвитку фізики та астрономії

Сучасна наукова картина світу та її представлення у профільній школі. Космологія та



утворення Всесвіту. Темна матерія і темна енергія. Проблема об'єднання фундаментальних сил природи.

4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття / роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
1	2	3	4	5
Лабораторна робота	Виконання та захист лабораторних робіт	16	6	щотижня
Лекція 1	Класична механіка в курсі фізики та астрономії	2	0,75	тиждень 1
Практичне заняття 1	Розв'язання задач з теми «Класична механіки Ньютона. Небесна механіка»	2	0,75	тиждень 1
Лекція 2, 3	Молекулярно фізика та термодинаміка в курсі фізики та астрономії	4	1,5	тиждень 2, 3
Практичне заняття 2, 3	Розв'язання задач з теми «Молекулярно-кінетична теорія та термодинаміка»	4	1,5	тиждень 2, 3
Лекція 4, 5	Електрика та магнетизм в курсі фізики та астрономії	4	1,5	тиждень 4, 5
Практичне заняття 4, 5	Розв'язання задач з теми «Електрика та магнетизм»	4	1,5	тиждень 4, 5
Лекція 6	Оптика в курсі фізики та астрономії	2	0,75	тиждень 6
Практичне заняття 6	Розв'язання задач з теми «Оптика»	2	0,75	тиждень 6
Лекція 7	Оптика в курсі фізики та астрономії	2	0,75	тиждень 7
Практичне заняття 7, 8	Розв'язання задач з теми «Атомна фізика»	4	1,5	тиждень 7, 8
Лекція 8	Актуальні проблеми і перспективи розвитку фізики та астрономії	2	0,75	тиждень 8

5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/ роботи	Вид контрольного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та термін виконання*	Усього балів
1	2	3	4	5
Поточний контроль				
Лабораторна робота №1	Захист лабораторної роботи	Доповідь студента за виконаною роботою та два додаткові запитання за темою	3 бали - вірна та повна доповідь за лабораторною роботою, чітко сформульовані висновки, вірна відповідь на додаткові запитання	3

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни
Курс фізики та астрономії в профільній школі (ОК 5)



		лабораторної роботи	2 бали - висновки не є повними, присутні незначні помилки у доповіді, додаткові питання розкриті не повністю 1 бал - присутні суттєві недоліки у доповіді або невірні пункти у висновках або невірні відповіді на обидва додаткові запитання	
Практичне заняття №1	Розв'язування задач	Розв'язання задач з теми «Класична механіки Ньютона. Небесна механіка»	2 бали - самостійне розв'язування задачі із чітким поясненням всіх етапів розв'язку 1 бал - здебільшого самостійне розв'язування задачі із незначною допомогою викладача на окремому етапі розв'язку задачі	2
Лабораторна робота №2	Захист лабораторної роботи	Доповідь студента за виконаною роботою та два додаткові запитання за темою лабораторної роботи	3 бали - вірна та повна доповідь за лабораторною роботою, чітко сформульовані висновки, вірна відповідь на додаткові запитання 2 бали - висновки не є повними, присутні незначні помилки у доповіді, додаткові питання розкриті не повністю 1 бал - присутні суттєві недоліки у доповіді або невірні пункти у висновках або невірні відповіді на обидва додаткові запитання	3
Практичне заняття №2	Розв'язування задач	Розв'язання задач з теми «Молекулярно-кінетична теорія та термодинаміка»	2 бали - самостійне розв'язування задачі із чітким поясненням всіх етапів розв'язку 1 бал - здебільшого самостійне розв'язування задачі із незначною допомогою викладача на окремому етапі розв'язку задачі	2
Лабораторна робота №3	Захист лабораторної роботи	Доповідь студента за виконаною роботою та два додаткові запитання за темою лабораторної роботи	3 бали - вірна та повна доповідь за лабораторною роботою, чітко сформульовані висновки, вірна відповідь на додаткові запитання 2 бали - висновки не є повними, присутні незначні помилки у доповіді, додаткові питання розкриті не повністю 1 бал - присутні суттєві недоліки у доповіді або невірні пункти у висновках або невірні відповіді на обидва додаткові запитання	3
Практичне заняття №3	Розв'язування задач	Розв'язання задач з теми «Молекулярно-кінетична теорія та термодинаміка»	2 бали - самостійне розв'язування задачі із чітким поясненням всіх етапів розв'язку 1 бал - здебільшого самостійне розв'язування задачі із незначною допомогою викладача на окремому етапі розв'язку задачі	2
Лабораторна робота №4	Захист лабораторної роботи	Доповідь студента за виконаною роботою та два додаткові запитання за темою лабораторної роботи	3 бали - вірна та повна доповідь за лабораторною роботою, чітко сформульовані висновки, вірна відповідь на додаткові запитання 2 бали - висновки не є повними, присутні незначні помилки у доповіді,	3

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни
Курс фізики та астрономії в профільній школі (ОК 5)



			додаткові питання розкриті не повністю 1 бал - присутні суттєві недоліки у доповіді або невірні пункти у висновках або невірні відповіді на обидва додаткові запитання	
Практичне заняття №4	Розв'язування задач	Розв'язання задач з теми «Електрика та магнетизм»	2 бали - самостійне розв'язування задачі із чітким поясненням всіх етапів розв'язку 1 бал - здебільшого самостійне розв'язування задачі із незначною допомогою викладача на окремому етапі розв'язку задачі	2
Контрольна робота №1	Теоретичне завдання, розв'язування задач	Завдання складається з двох питань та двох задач	Кожне теоретичне питання оцінюється в 3 бали. Кожна задача оцінюється в 2 бали.	10
Лабораторна робота №5	Захист лабораторної роботи	Доповідь студента за виконаною роботою та два додаткові запитання за темою лабораторної роботи	3 бали - вірна та повна доповідь за лабораторною роботою, чітко сформульовані висновки, вірна відповідь на додаткові запитання 2 бали - висновки не є повними, присутні незначні помилки у доповіді, додаткові питання розкриті не повністю 1 бал - присутні суттєві недоліки у доповіді або невірні пункти у висновках або невірні відповіді на обидва додаткові запитання	3
Практичне заняття №5	Розв'язування задач	Розв'язання задач з теми «Електрика та магнетизм»	2 бали - самостійне розв'язування задачі із чітким поясненням всіх етапів розв'язку 1 бал - здебільшого самостійне розв'язування задачі із незначною допомогою викладача на окремому етапі розв'язку задачі	2
Лабораторна робота №6	Захист лабораторної роботи	Доповідь студента за виконаною роботою та два додаткові запитання за темою лабораторної роботи	3 бали - вірна та повна доповідь за лабораторною роботою, чітко сформульовані висновки, вірна відповідь на додаткові запитання 2 бали - висновки не є повними, присутні незначні помилки у доповіді, додаткові питання розкриті не повністю 1 бал - присутні суттєві недоліки у доповіді або невірні пункти у висновках або невірні відповіді на обидва додаткові запитання	3
Практичне заняття №6	Розв'язування задач	Розв'язання задач з теми «Оптика»	2 бали - самостійне розв'язування задачі із чітким поясненням всіх етапів розв'язку 1 бал - здебільшого самостійне розв'язування задачі із незначною допомогою викладача на окремому етапі розв'язку задачі	2
Лабораторна робота №7	Захист лабораторної роботи	Доповідь студента за виконаною роботою та два додаткові запитання за темою	3 бали - вірна та повна доповідь за лабораторною роботою, чітко сформульовані висновки, вірна відповідь на додаткові запитання	3

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни
Курс фізики та астрономії в профільній школі (ОК 5)



		лабораторної роботи	2 бали - висновки не є повними, присутні незначні помилки у доповіді, додаткові питання розкриті не повністю 1 бал - присутні суттєві недоліки у доповіді або невірні пункти у висновках або невірні відповіді на обидва додаткові запитання	
Практичне заняття №7	Розв'язування задач	Розв'язання задач з теми «Атомна фізика»	2 бали - самостійне розв'язування задачі із чітким поясненням всіх етапів розв'язку 1 бал - здебільшого самостійне розв'язування задачі із незначною допомогою викладача на окремому етапі розв'язку задачі	2
Лабораторна робота №8	Захист лабораторної роботи	Доповідь студента за виконаною роботою та два додаткові запитання за темою лабораторної роботи	3 бали - вірна та повна доповідь за лабораторною роботою, чітко сформульовані висновки, вірна відповідь на додаткові запитання 2 бали - висновки не є повними, присутні незначні помилки у доповіді, додаткові питання розкриті не повністю 1 бал - присутні суттєві недоліки у доповіді або невірні пункти у висновках або невірні відповіді на обидва додаткові запитання	3
Практичне заняття №8	Розв'язування задач	Розв'язання задач з теми «Атомна фізика»	2 бали - самостійне розв'язування задачі із чітким поясненням всіх етапів розв'язку 1 бал - здебільшого самостійне розв'язування задачі із незначною допомогою викладача на окремому етапі розв'язку задачі	2
Контрольна робота №2	Теоретичне завдання, розв'язування задач	Завдання складається з двох питань та двох задач	Кожне теоретичне питання оцінюється в 3 бали. Кожна задача оцінюється в 2 бали.	10
Усього за поточний контроль	3			60
Підсумковий контроль				
Форма підсумкового контролю	Вид підсумкового контрольного заходу	Зміст підсумкового контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
Екзамен	Теоретичне завдання	Екзаменаційний білет, що складається з двох питань	Кожне питання по 10 балів 10 балів – відповідь повна, студент знає визначення основних фізичних понять, знає і вміє застосувати фізичні закони, здатний виділити структуру фізичної теорії, знає межі застосування фізичних законів і теорій, розуміє особливості вивчення фізичних понять, законів і теорій у курсі фізики та астрономії профільної школи. 8-9 балів - студент знає визначення основних фізичних понять, знає і вміє	20



			застосувати фізичні закони, здатний виділити структуру фізичної теорії, але допускає окремі неточності у визначеннях та у межах застосування фізичних законів та теорій, розуміє особливості вивчення фізичних понять, законів і теорій у курсі фізики та астрономії профільної школи. 6-7 балів - студент в основному знає визначення основних фізичних понять, допускаючи окремі неточності, знає фізичні закони, але допускає неточності під час їх застосування, допускає помилки під час розгляду границь застосування фізичних законів та теорій, здатний виділити структуру фізичної теорії, розуміє особливості вивчення фізичних понять, законів і теорій у курсі фізики та астрономії профільної школи. 4-5 балів - студент в основному знає визначення основних фізичних понять, допускаючи окремі неточності, знає фізичні закони, але допускає неточності під час їх застосування, не здатний виділити структуру фізичної теорії, допускає помилки під час розгляду границь застосування фізичних законів та теорій, не орієнтується в особливостях вивчення фізичних понять, законів і теорій у курсі фізики та астрономії профільної школи. 1-3 бали – студент повідомляє навчальний матеріал, але не може дати розгорнутий аналіз основних понять і визначень, законів і теорій, не орієнтується у в особливостях вивчення фізичних понять, законів і теорій у курсі фізики та астрономії профільної школи.	
	Виконання індивідуального практичного завдання	Підготувати лекцію (з презентацією) на одну із тем: 1. Емпіричний і теоретичний рівні навчання фізики у профільній школі. 2. Механіка як фізична теорія у профільній школі. 3. Статистична фізика і термодинаміка як фізична теорія у профільній школі 4. Можливості вивчення електродинаміка як фізичної теорії у	Захист індивідуального практичного завдання 20 балів Повнота розкриття теми (10 балів): має бути розкрита інформація, засвоєна в межах лекційного курсу (1-6 балів) та додаткової літератури (1-4 бали). Інформація має бути чітко та логічно структурована (5 балів). Висновки (1 бал): уміння формулювати власне відношення до проблеми, робити аргументовані висновки. Підготовка комп'ютерної презентації (4 бали): уміння користуватися Інтернет ресурсом; підбирати і логічно розміщувати графічні та фотозображення; слайдшоу.	20



		профільній школі. 5. Можливості вивчення розділу «Квантова фізика» на теоретичному рівні у профільній школі.	Загальна оцінка визначається як сума балів, отриманих студентом по кожному пункту.	
Усього за підсумковий контроль				40

Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)		

6. Основні навчальні ресурси

Рекомендована література

- Іваницький О.І. Професійна підготовка майбутнього вчителя фізики в умовах інформаційно-освітнього середовища. Запоріжжя : ЗНУ, 2014. 228 с.
- Іваницький О.І. Сучасні тенденції розвитку інноваційних технологій навчання фізики. Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців-педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях. 2021. 84 с.
- Манькусь І., Недбаєвська Л., Дінжос Р. Лабораторний практикум з методики навчання фізики. Фізичний експеримент. Частина 2 : навчальний посібник. Миколаїв : вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2025. – 132 с.
- Захожай В. А. Основи елементарної астрономії : навчальний посібник. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2021. – 232 с.
- Іваницький О. І., Ткаченко С. П. Технології навчання фізики (теоретико-методичні засади): навчальний посібник. Запоріжжя : ЗНУ, 2010. 254 с.
- Кравченко В. Модернізація професійної підготовки викладачів школи в умовах магістратури: теорія і практика : монографія. Запоріжжя : Класичний приватний університет, 2016. 437 с.
- Савченко В. Ф. та ін. Методика навчання фізики у старшій школі. Навчальний посібник. Київ : Академія, 2011. 296 с.
- Задніпрянець І.І. Сучасні освітні технології у викладанні фізики. Київ : Шкільний світ, 2011. 128 с.
- Михайліченко М.В., Рудик Я.М. Освітні технології. Київ : ЦП “Компринт”, 2016. 583 с.
- Пехота О. М. та ін.; за заг. ред. О. М. Пехоти. Освітні технології : навч.-метод. посіб. Київ : АСК, 2002. – 255 с.



11. Ткаченко І.А., Ткачук А.В. Методика навчання астрономії. Уроки з астрономії. Умань: ПП Жовтий О.О., 2014. – 163 с.
12. Андрієвський С. М., Кузьменков С. Г., Захожай В. А., Климишин І. А. Загальна астрономія : підручник. Харків : ПромАрт, 2019. - 524 с.

7. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студент, який з поважних причин, підтверджених документально, був відсутній на практичному занятті, має право на відпрацювання після повернення до навчання. Якщо здобувач не використав надане йому право або пропустив заняття без поважних причин, отримує за кожне пропущене заняття 0 балів.

Академічна доброчесність: очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Списування студентів під час проведення контрольної роботи є підставою для дострокового припинення її складання та виставлення 0 балів за цю роботу.

Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ НА 2025-2026 н.р. доступний за адресою: https://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/1635.ukr.html.

НАВЧАННЯ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ <https://lnk.ua/gk4x2wkVy>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (у тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Процедура повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://lnk.ua/9MVwgEpVz>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://lnk.ua/EYNg6GpVZ>.

Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://lnk.ua/QRVdWGwe3>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://lnk.ua/3R4avGqeJ>.



ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога **Марті Ірини Вадимівни** (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ

Запорізького національного університету: **Банах Віктор Аркадійович**

Електронна адреса: v_banakh@znu.edu.ua

Гаряча лінія: тел. (061) 227-12-76, факс 227-12-88

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Спеціалізована допомога: (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://lnk.ua/5pVJr17VP>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА: <https://library.znu.edu.ua/>. Графік роботи абонементів: понеділок-п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ (СЕЗН ЗНУ): <https://moodle.znu.edu.ua/>.

Посилання для відновлення паролю: <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ:
<https://sites.znu.edu.ua/child-advance/>.