ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИЧНИЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан математичного факультету
_____ С. І Гоменюк
(підпис) (ініціали та прізвище)
«_____»_____2026

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Історія фізичних та астрономічних відкриттів

(назва навчальної дисципліни)

підготовки бакалавр

(назва освітнього ступеня)

денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма Середня освіта (Фізика)
(назва)

спеціалізації / предметної спеціальності 014.08 Середня освіта (Фізика)
(за наявності) (шифр і назва)

спеціальності 014 Середня освіта
(шифр, назва спеціальності)

галузі знань 01 Освіта/Педагогіка
(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" серпня 2026 р.
Завідувач кафедри загальної та прикладної фізики

_____ Андрєєв А.М.
(підпис) (ініціали, прізвище)

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми

_____ Андрєєв А.М.
(підпис) (ініціали, прізвище)

2026 рік

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни

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 «Астрономічні дослідження 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 «Наукові основи шкільного курсу фізики» 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 картині 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 їх інтерпретацію у шкільному курсі фізики.
- Виділяти структуру фізичних теорій та їх представлення у шкільному курсі фізики.
- Грамотно користуватися мовою предметної області.
- Отримувати корисну науково-технічну інформацію з електронних бібліотек, реферативних журналів, інтернету і т. ін.

Вивчення дисципліни «шкільного курсу фізики» 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	**Вибіркова**	
Семестр	3 -й	
Кількість кредитів ECTS	**5**	
Кількість годин	150	
Лекційні заняття	28 год.	
Семінарські / Практичні / Лабораторні заняття	28 год.	
Самостійна робота	94 год.	
Консультації	*Освітній процес - ЗНУ (znu.edu.ua) (дистанційно)*	
Вид підсумкового семестрового контролю:	**екзамен**	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=18692	

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

Компетентності/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
1	*2*	*3*
ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.	Лекція, пояснення, робота в групі, мозковий штурм, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, екзамен

ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	Лекція, пояснення, робота в групі, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, екзамен
ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	Лекція, пояснення, самостійна робота, розв'язування задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	Лекція, пояснення, самостійна робота, робота в групі, робота в парі	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.	робота в групі, робота в парі, мозковий штурм, тестування	Тестування, усне опитування, екзамен
ЗК6. Здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критичне оцінювання інформації, оперувати нею у професійній діяльності.	Лекція, самостійна робота, лабораторна робота, мозковий штурм	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ЗК7. Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології.	Лекція, пояснення, самостійна робота, робота в групі, робота в парі, розв'язування задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	Лекція, пояснення, самостійна робота, робота в групі, робота в парі, лабораторна робота, мозковий штурм, розв'язування задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ЗК9. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.	Лекція, пояснення, самостійна робота,	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист

	робота в групі, робота в парі, лабораторна робота, мозковий штурм, розв'язування ситуаційних задач	лабораторної роботи, екзамен
ЗК10. Здатність до саморозвитку та самовдосконалення.	Самостійна робота, робота в групі, робота в парі, мозковий штурм, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
СК 1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з фізики та методики навчання фізики під час розв'язання професійних завдань в закладах шкільної та позашкільної освіти	Лекція, пояснення, самостійна робота, лабораторна робота, мозковий штурм, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
СК 2. Володіння основами цілепокладання, планування та проєктування процесу навчання учнів.	Лекція, пояснення, мозковий штурм, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
СК 3. Здатність до організації і проведення навчального процесу з фізики в базовій школі.	Лекція, пояснення, самостійна робота, робота в групі, робота в парі, лабораторна робота, мозковий штурм, розв'язування задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
СК 4. Здатність до формування в учнів ключових і предметних компетентностей та реалізації міжпредметних зав'язків.	Лекція, пояснення, самостійна робота, мозковий штурм, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
СК 5. Забезпечення охорони життя й здоров'я учнів (зокрема з особливими потребами), їхньої рухової активності в освітньому процесі та позаурочній діяльності.	Лекція, пояснення, лабораторна робота, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
СК 6. Здатність здійснювати виховання на уроках і в	Лекція, пояснення, робота в групі, робота в	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист

позакласній роботі, виконувати педагогічний супровід процесів соціалізації учнів та формування їхньої культури.	парі, мозковий штурм, розв'язування ситуаційних задач	лабораторної роботи, екзамен
СК 7. Здатність проводити моніторинг діяльності учнів під час навчання фізики та здійснювати об'єктивний контроль рівня навчальних досягнень учнів.	Лекція, пояснення, лабораторна робота, мозковий штурм, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
СК 8. Здатність до організації і проведення позакласної та позашкільної роботи з фізики у базовій школі.	Лекція, пояснення, лабораторна робота, мозковий штурм, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
СК9. Здатність до вивчення і систематизації передового педагогічного досвіду навчання фізики (інноваційних методів і сучасних засобів навчання) та впровадження його в практику педагогічної діяльності в закладах шкільної та позашкільної освіти	Лекція, пояснення, самостійна робота, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
СК10. Здатність добирати та використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні та мультимедійні технології в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність й ефективність їх застосування.	Лекція, пояснення, самостійна робота, робота в групі, робота в парі	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
СК11. Здатність навчати учнів розв'язувати задачі шкільного курсу фізики базової школи різного рівня складності, в тому числі олімпіадні	Лекція, пояснення, робота в групі, робота в парі, мозковий штурм, розв'язування задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, екзамен
СК12. Здатність застосовувати методи	Лекція, пояснення, робота в групі, робота в	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист

статистичної обробки та оцінювання результатів фізичного експерименту.	парі, лабораторна робота	лабораторної роботи, екзамен
СК13. Здатність до пошуку ефективних шляхів мотивації дитини до саморозвитку (самовизначення, зацікавлення, усвідомленого ставлення до навчання)	Лекція, пояснення, робота в парі, мозковий штурм, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
СК14. Здатність створювати рівноправний і психологічно позитивний клімат для навчання, організовувати ефективну комунікацію та педагогічну взаємодію між учасниками освітнього процесу (учнями, вчителями, батьками).	Лекція, пояснення, робота в групі, робота в парі, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 1. Знати і вміти застосовувати знання чинних нормативноправових документів і державних стандартів України.	Лекція, пояснення, самостійна робота, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 2. Вміти вільно спілкується державною мовою при обговоренні професійних питань в галузі педагогіки та методики навчання фізики.	Лекція, пояснення, робота в групі, робота в парі, лабораторна робота, розв'язування задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 3. Знати та розуміти основні психолого-педагогічні теорії навчання фізики, актуальні проблеми розвитку педагогіки та методики навчання фізики.	Лекція, пояснення, самостійна робота, лабораторна робота, розв'язування задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 4. Знати та розуміти принципи, форми, сучасні методи, методичні прийоми навчання (рівень базової середньої освіти).	Лекція, пояснення, самостійна робота, робота в групі, робота в парі, лабораторна робота, розв'язування задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 5. Знати і керуватися у	Лекція, пояснення,	Тестування, усне опитування,

професійній діяльності загальними питаннями методики навчання фізики, методики фізичного експерименту, методики навчання фізики базової середньої освіти.	самостійна робота, лабораторна робота, розв'язування задач	письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 6. Уміти самостійно вивчати нові питання фізики та методики навчання фізики за різноманітними інформаційними джерелами.	Лекція, пояснення, самостійна робота, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 7. Уміти організовувати ефективну діяльність учнів на уроках фізики та заняттях гуртка фізичного спрямування із дотриманням правил і рекомендацій щодо здоров'язбереження школярів, психологічних, правових та етичних аспектів.	Лекція, пояснення, робота в групі, робота в парі, лабораторна робота, мозковий штурм	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 8. Володіти однією з поширених іноземних мов на рівні, що дозволяє отримувати та оцінювати інформацію в галузі професійної діяльності з зарубіжних джерел.	Лекція, пояснення, робота в групі, робота в парі, лабораторна робота	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 9. Уміти застосовувати сучасні форми, методи, засоби і технології навчання фізики, зокрема й інформаційні, для забезпечення якості освітнього процесу у загальноосвітній школі.	Лекція, пояснення, самостійна робота, робота в групі, робота в парі, лабораторна робота, мозковий штурм, розв'язування задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 10. Уміти використовувати знання про сучасну природничонаукову картину світу у навчальній та професійній діяльності, для формування	Лекція, пояснення, самостійна робота, робота в групі, робота в парі, лабораторна робота, мозковий штурм, розв'язування задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен

патріотизму, любові до Батьківщини в учнів засобами фізики.		
ПРН 11. Уміти користуватися математичним апаратом фізики, застосовувати математичні методи у педагогічних дослідженнях.	Лекція, пояснення, самостійна робота, лабораторна робота, розв'язування задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 12. Уміти налагоджувати конструктивні професійні зв'язки з колегами по роботі, громадськістю, засобами масової інформації для розв'язання професійних завдань.	Лекція, робота в групі, робота в парі, лабораторна робота, мозковий штурм	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 13. Уміти аналізувати, оцінювати педагогічні явища, робити висновки і коригувати навчальну діяльність учнів й власну професійну діяльність.	Лекція, пояснення, самостійна робота, робота в групі, робота в парі, лабораторна робота, мозковий штурм	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 14. Уміти знаходити з різних джерел інформації та аналізувати з науково-методичної точки зору технології, методики, освітні ресурси, а також адаптувати їх до авторської методичної системи навчання.	Лекція, пояснення, самостійна робота, лабораторна робота, мозковий штурм	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 15. Уміти аналізувати фізичні явища і процеси з методичної точки зору, застосовувати фізичний експеримент у навчальному процесі з фізики, навчати учнів розв'язування фізичних задач різних типів.	Лекція, лабораторна робота, мозковий штурм, розв'язування задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 16. Уміти створювати умови для формування в учнів різних видів компетентностей, зокрема	Лекція, робота в групі, робота в парі, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен

предметної та інформаційнокомунікаційної		
ПРН 17. Уміти ефективно працювати в педагогічному колективі освітнього закладу, інших професійних об'єднаннях, організовувати співпрацю учнів у навчальному процесі з фізики та у позакласній діяльності.	Лекція, пояснення, робота в групі, лабораторна робота, мозковий штурм	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 18. Уміти добирати міжпредметні зв'язки курсів фізики в базовій середній школі з метою формування в учнів природничонаукової компетентності відповідно до вимог Державного стандарту базової середньої освіти	Лекція, пояснення, самостійна робота, мозковий штурм, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 19. Уміти толерантно та неупереджено сприймати особистісні властивості й конкретні вчинки учнів, розуміти їх індивідуальні та вікові особливості.	Лекція, пояснення, робота в групі, розв'язування ситуаційних задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен
ПРН 20. Володіти основами професійної мовленнєвої культури.	Лекція, пояснення, самостійна робота, робота в групі, робота в парі, лабораторна робота, розв'язування задач	Тестування, усне опитування, письмове опитування, захист лабораторної роботи, екзамен

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основні ідеї класичної механіки Ньютона

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 у шкільному курсі фізики.

Змістовий модуль 2. Вивчення молекулярно-кінетичної теорії та термодинаміки

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. Подання молекулярно-кінетичної теорії та термодинаміки у курсі фізики для закладів середньої освіти.

Змістовий модуль 3. Електродинаміка та її представлення у курсі фізики

старшої школи

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 у старшій школі.

Змістовий модуль 4. Вивчення оптики у курсі фізики старшої школи

Геометрична оптика. Основні поняття геометричної оптики. Формула лінзи. Розв’язування задач з геометричної оптики.

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 закладів середньої освіти.

Змістовий модуль 5. Квантова фізика. Її подання у шкільному курсі фізики

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. Основи квантової фізики. Методика вивчення основних понять.

Сучасна корпускулярно-хвильова теорія світла. Квантово-польова картина світу.

Подання квантової фізики у курсі фізики для закладів середньої освіти.

Змістовий модуль 6. Сучасна наукова картина світу у шкільному курсі фізики

Невирішені проблеми і перспективи розвитку фізики. Сучасна природничо-наукова картина світу та її представлення у шкільному курсі фізики.

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	28		*щотижня*
Лекція 1, 2	Основні ідеї класичної механіки Ньютона	4		*тиждень 1, 2*
Лекція 3, 4	Вивчення молекулярно-кінетичної теорії та термодинаміки	4		*тиждень 3, 4*
Лекція 5, 6	Електродинаміка та її представлення у курсі фізики старшої школи	4		*тиждень 5, 6*
Лекція 7, 8	Вивчення оптики у курсі фізики старшої школи	4		*тиждень 7, 8*
Лекція 9, 10, 11	Квантова фізика. Її подання у шкільному курсі фізики	6		*тиждень 9, 10, 11*
Лекція 12, 13, 14	Сучасна наукова картина світу у шкільному курсі фізики	6		*тиждень 12, 13, 14*

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	практичні: лабораторна роботи	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**3**
Лабораторна робота №2	практичні: лабораторна роботи	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**3**
Лабораторна робота №3	практичні: лабораторна роботи	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**3**
Лабораторна робота №4	практичні: лабораторна роботи	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**3**
Лабораторна робота №5	практичні: лабораторна роботи	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**3**
Лабораторна робота №6	практичні: лабораторна роботи	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**3**
Лабораторна робота №7	практичні: лабораторна роботи	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**3**
Контрольна робота №1	комплексні: контрольна робота, завдання для самостійної робота	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**9**
Лабораторна робота №8	практичні: лабораторна роботи	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**3**
Лабораторна робота №9	практичні: лабораторна роботи	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**3**
Лабораторна робота №10	практичні: лабораторна роботи	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**3**
Лабораторна робота №11	практичні: лабораторна роботи	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**3**
Лабораторна робота №12	практичні: лабораторна роботи	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**3**
Лабораторна робота №13	практичні: лабораторна роботи	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**3**
Лабораторна робота №14	практичні: лабораторна роботи	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**3**
Контрольна робота №2	комплексні: контрольна	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**9**

	робота, завдання для самостійної робота			
Усього за поточний контроль	**2**			**60**
Підсумковий контроль				
Екзамен	Теоретичне завдання	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**20**
	Практичне завдання	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	**20**
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

1. Іваницький О.І. Професійна підготовка майбутнього вчителя фізики в умовах інформаційно-освітнього середовища. Запоріжжя : ЗНУ, 2014. 228 с.
2. Іваницький О. І., Ткаченко С. П. Технології навчання фізики (теоретико-методичні засади): навчальний посібник. Запоріжжя : ЗНУ, 2010. 254 с.
3. Методика навчання фізики у старшій школі. Навчальний посібник. / Савченко В. Ф. та ін. Київ : Академія, 2011. 296 с.
4. Задніпрянець І.І. Сучасні освітні технології у викладанні фізики. Київ : Шкільний світ, 2011. 128 с.
5. Карцев В.П. Пригоди великих рівнянь. Київ : Веселка, 1981. 263 с.
6. Михайліченко М.В., Рудик Я.М. Освітні технології. Київ : ЦП "Компринт", 2016. 583 с.
7. Освітні технології : навч.-метод. посіб. / Пєхота О.М. та ін.; за заг. ред. О. М. Пєхоти. Київ : АСК, 2002. – 255 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 модульної контрольної роботи є підставою для дострокового припинення її складання та виставлення негативної оцінки.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н. р. доступний за адресою: https://tinyurl.com/yckze4jd.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) 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://tinyurl.com/y9tve4lk.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в 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. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: https://tinyurl.com/y9pkmmp5. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: https://tinyurl.com/ycds57la.

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://tinyurl.com/57wha734. 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://tinyurl.com/yd6bq6p9; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: https://tinyurl.com/y9r5dpwh.

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. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: https://tinyurl.com/ydhcsagx.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА: http://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 (MOODLE): https://moodle.znu.edu.ua
Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.
У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.
Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015.
ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ: http://sites.znu.edu.ua/child-advance/
ЦЕНТР НІМЕЦЬКОЇ МОВИ, ПАРТНЕР ГЕТЕ-ІНСТИТУТУ: https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim
ШКОЛА КОНФУЦІЯ (ВИВЧЕННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ): http://sites.znu.edu.ua/confucius

Керівник навчально-методичного відділу Людмила НЕСТЕРЕНКО