



Силабус
освітнього компоненту
МЕТОДИКА НАВЧАННЯ АСТРОНОМІЇ
2025-2026 навчальний рік

Освітня програма Середня освіта(Фізика та астрономія)
Спеціальність 014.08 Середня освіта (фізика та астрономія)
Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка
Рівень вищої освіти перший (бакалавр)

| | |
|----------------------------|--|
| Викладач (і) | Шубіна Ольга Володимирівна |
| Посилання на сайт | https://edu.bdpu.org/ |
| Контактний тел. | |
| E-mail викладача: | ov_shubina@bdpu.org.ua |
| Графік консультацій | |

Обсяг курсу на поточний навчальний рік:

| Кількість кредитів/ годин | Лекції | Практичні/ лабораторні заняття | Самостійна робота | звітність |
|------------------------------|--------|-----------------------------------|----------------------|-----------|
| 3/90 | 20 | 10 | 60 | екзамен |

Семестр: весняний

Мова навчання: українська

Ключові слова: дидактичні принципи, мотивація, постановка цілей, астрономія, небесна сфера, методи і засоби астрономії, планета, зоря, міжзоряне середовище, галактика, всесвіт.

Мета та предмет курсу: забезпечити базову фахову підготовку вчителів фізики та астрономії. Основу освітньої компоненти складають формування наукового світогляду здобувачів вищої освіти. Сформувані у студентів систему теоретичних знань, умінь і практичних навичок, які необхідні викладачу-початківцю для найбільш ефективного використання сучасних методичних прийомів викладання навчальної дисципліни Астрономія у закладах освіти. Опанування методики навчання астрономії: виконання практичних робіт, розв'язування задач та проведення астрономічних спостережень.

Компетентності та програмні результати навчання:

ЗК-1. Здатність вчитися, оволодівати сучасними науковими знаннями предметної галузі та застосовувати їх у практичних ситуаціях.

ЗК-4. Здатність діяти автономно, свідомо і відповідально, генерувати нові ідеї (креативність) та приймати обґрунтовані рішення у навчальній і професійній діяльності.

ФК-1. Здатність здобувати і застосовувати наукові знання в освітній і професійній діяльності за предметною спеціальністю.

ФК-3. Здатність моделювати зміст освіти відповідно до обов'язкових результатів навчання здобувачів освіти, визначених державними стандартами освіти за спеціальністю; добирати і застосовувати ефективні методики і технології навчання, виховання й розвитку учнів з урахуванням їх вікових та індивідуальних особливостей, освітніх потреб і можливостей.

ФК-4. Здатність формувати та розвивати предметну і ключові компетентності учнів, реалізовувати наскрізні змістові лінії засобами навчального предмета та інтегрованого навчання, розвивати їх критичне мислення і ціннісні ставлення.

ФК-5. Здатність здійснювати контроль та об'єктивне оцінювання навчальних досягнень учнів на засадах компетентнісного підходу, аналізувати і прогнозувати результати їхнього навчання, розвивати позитивну самооцінку й ідентичність.

ФК-7. Здатність до конструктивної і безпечної суб'єкт-суб'єктної взаємодії з учасниками освітнього процесу та в ході професійної діяльності, у тому числі з особами з особливими освітніми потребами, колегами і батьками на засадах партнерства.

ПК-2. Здатність використовувати комплекс наукових знань з методики навчання фізики та астрономії для пояснення особливостей викладання основних одиниць змісту відповідних шкільних курсів (явище, величина, закон, принцип, теорія, дослід, прилад, технічний пристрій, модель); обґрунтовано обирати і застосовувати ефективні форми, методи і засоби навчання здобувачів базової середньої освіти.

ПК-4. Здатність здійснювати експериментаторську діяльність, планувати і проводити навчальний фізичний експеримент, організовувати освітній процес відповідно до вимог безпеки життєдіяльності та охорони праці в межах функціональних обов'язків вчителя фізики та астрономії.

СРН-2. Демонструє вміння застосовувати знання основних концепцій та принципів психології, педагогіки, фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності) у практичних ситуаціях здійснення освітньої діяльності; обирає ресурси для поглиблення знань за спеціальністю.

СРН-3. Демонструє вміння використовувати цифрові освітні ресурси, мультимедійне обладнання та інформаційно-комунікаційні технології для пошуку, обробки та обміну інформацією (у тому числі й іноземною мовою) у ході освітньої і професійної діяльності, презентації відповідних результатів роботи з урахуванням принципів академічної доброчесності.

СРН-4. Демонструє здатність діяти автономно і в команді, навички спілкування державною та іноземною мовами на професійну тематику, висловлювати й обґрунтовувати власні думки.

СРН-5. Називає й аналізує принципи цілепокладання і планування процесів навчання, виховання і розвитку учнів на основі особистісно орієнтованого, діяльнісного і компетентнісного підходів з урахуванням їх вікових та індивідуальних особливостей, вимог законодавства щодо охорони життя і здоров'я, державних нормативно-правових освітніх документів у галузі загальної середньої освіти за спеціальністю.

СРН-6. Демонструє уміння моделювати зміст, добирати дидактичні матеріали й обладнання відповідно до умов освітнього процесу, потреб формування предметної і ключових компетентностей учнів, реалізації міжпредметних зв'язків та інтегрованого навчання.

СРН-7. Характеризує і застосовує сучасні освітні технології та методики формування предметної і ключових компетентностей учнів, мовно-комунікативних умінь і навичок, ціннісних ставлень, мотивації до саморозвитку і самовдосконалення, здійснює моніторинг та оцінювання їх навчальних результатів відповідно до визначених освітніх цілей.

СРН-8. Знає та дотримується умов функціонування безпечного та інклюзивного освітнього середовища; демонструє уміння забезпечувати рівноправну, конструктивну та безпечну взаємодію з учасниками освітнього процесу, формувати позитивну мотивацію до саморозвитку та адекватну самооцінку власної діяльності.

ПРН-3. Демонструє знання загальних і конкретних питань методики навчання фізики та астрономії; змісту, форм, методів і засобів організації і проведення різних видів позакласної і позашкільної роботи.

ПРН-4. Демонструє уміння організації та проведення навчального фізичного експерименту та астрономічних спостережень з урахуванням вимог техніки безпеки до використання демонстраційного і лабораторного обладнання; формує відповідні практичні уміння й навички в учнів.

Зміст курсу: Теоретичні основи методики навчання астрономії Методика вивчення у ШКА розділів: Основ сферичної астрономії, Елементи небесної механіки, Елементи теоретичної та практичної астрофізики, Фізика сонячної системи

Методи навчання:

- методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності (пояснення, інструктаж, лекція, робота з підручником; демонстрування, самостійне спостереження, вправи, лабораторні, практичні і дослідні роботи);
- б) методи стимулювання навчальної діяльності (навчальна дискусія, створення ситуації новизни, опора на життєвий досвід студента);
- в) методи контролю і самоконтролю у навчанні (усний, письмовий, тестовий, графічний, програмований, самоконтроль і самооцінка).

Політика курсу:

Політика освітньої компоненти ґрунтується на засадах академічної доброчесності прийнятої в Університеті (<https://bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2020/03/akademdobrochesnist-sayt.pdf>). Не допускається академічний плагіат, фальсифікація, фабрикація, списування, забороняється використання додаткових джерел інформації під час оцінювання (у тому числі засобами електронного зв'язку). Якщо використовуються інтернет ресурси або інші джерела інформації, здобувач має вказувати використане джерело.

Рейтинг здобувача з ОК складається з балів, які він отримує за:

- 1) відповіді і роботу на практичних заняттях, та повноту і якість виконання домашніх завдань;
- 2) виконання, оформлення та захист практичних та семінарських робіт;
- 3) 1 реферат, 1 презентацію (опорний конспект);
- 4) виконання і захист самостійної роботи

Технічне й програмне забезпечення/обладнання, наочність: смарт дошка, проектор, довідкова література, електронний планетарій

Система оцінювання та вимоги:

Контроль навчальної діяльності і діагностика рівня якості навчання здійснюється під час вхідного тестування, консультацій, колоквиумів, виконання розрахунково-графічних робіт, контрольних робіт під час поточного та підсумкового тестування. Атестованим вважається здобувач, який:

- виконав і захистив усі практичні роботи;
- не отримав незадовільних оцінок на жодному модульному контролі;
- виконав і захистив усі індивідуальні завдання;

Здобувач допускається до екзамену, якщо він:

- виконав всі практичні роботи;
- має зараховану індивідуальну роботу;
- має хоча б одну позитивну модульну атестацію.

Список рекомендованих джерел

1. Засекіна Т. М., Засекін Д. О. Фізика і астрономія (профільний рівень) : підруч. для 10 кл. закладів загальної середньої освіти — К. : УОВЦ «Оріон», 2018. — 304 с.
2. Основи елементарної астрономії : навчальний посібник / В. А. Захожай, О. В. Захожай. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2021. – 232 с.
3. Крячко І. Методика навчання астрономії в старшій загальноосвітній школі. — К. : Наше небо, 2018. — 244 с.
4. Сиротюк В. Д., Мирошніченко Ю. Астрономія: (рівень стандарту, за навч. програмою авт. кол. під керівництвом Яцківа Я. С.): підр. Для 11-го класу загальної середньої освіти. К. : Генеза, 2019. — 169 с.
5. Фізика і астрономія (рівень стандарту, за навчальною програмою авторського колективу під керівництвом О.І. Ляшенка) підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти/ авт. М.В.

Головко, І.П. Крячко, Ю.С. Мельник, Л.В. Непорожня, В.В. Сіпій — Київ: Педагогічна думка, 2019. — 288 с.

Інші інформаційні ресурси

1. <https://naurok.com.ua/>
2. <https://vseosvita.ua/>
3. <https://osvita.ua/>
4. <http://www.astroosvita.kiev.ua/>
5. <https://www.mao.kiev.ua/index.php/ua/>
6. <http://www.nas.gov.ua/>
7. <http://aasp.kiev.ua/>
8. <https://hubblesite.org/>
9. <https://webda.physics.muni.cz/>