



Силабус
навчальної дисципліни
Вибрані питання і технології навчання астрономії
2025-2026 навчальний рік

Освітньо-професійна програма: Середня освіта (Фізика та астрономія)

Спеціальність: А4.08 Середня освіта (Фізика та астрономія)

Галузь знань: А Освіта

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Викладач (і):	Кузнєцова Олена Яківна, Шубіна Ольга Володимирівна
Посилання на сайт:	https://edu.bdpu.org/
Контактний тел.:	+38(066) 710-46-93
E-mail викладача:	oy_kuznetsova@bdpu.org.ua , ov_shubina@bdpu.org.ua
Графік консультацій:	вівторок: 14.30 – 16.00

Обсяг курсу на поточний навчальний рік:

<i>Кількість кредитів/ годин</i>	<i>Лекції</i>	<i>Практичні заняття</i>	<i>Самостійна робота</i>	<i>звітність</i>
6/180	24	24	132	екзамен

Семестр: 2-й.

Мова навчання: українська.

Ключові слова: астрономія, небесна сфера, методи і засоби астрономічних досліджень, планета, зорі та їх еволюція, міжзоряний простір, Галактика, Всесвіт; цілі, завдання, структура і зміст навчання астрономії, форми і методи навчання, методи розв'язування задач з астрономії.

Мета курсу: набуття здобувачами фахової компетентності з питань методики викладання астрономії у закладах освіти шляхом формування у здобувачів найповніших і цілісних уявлень про походження та еволюцію небесних тіл і Всесвіту в цілому на основі цілеспрямованого і послідовного засвоєння змісту основних астрономічних понять і законів; формування наукового світогляду здобувачів, умінь практичного застосування набутих знань, розвиток їх пізнавального інтересу, інтелектуальних і творчих здібностей, схильності до креативного мислення.

Предмет курсу: система науково-методичних знань і світоглядних уявлень, що складає основу сучасного наукового розуміння історії походження та еволюції небесних тіл і Всесвіту (емпіричні факти; астрономічні поняття, методи і засоби досліджень; моделі, принципи, закони) та їх практичне застосування; а також особливості навчання основ астрономії у закладах освіти.

Компетентності та програмні результати навчання здобувачів вищої освіти:

<i>Компетентності:</i>	
<i>ЗК-1</i>	Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та застосування знань у практичних ситуаціях.
<i>ФК-1</i>	Здатність до здобуття, поглиблення і застосування знань в освітній і професійній діяльності за предметною спеціальністю.
<i>ФК-3</i>	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.
<i>ФК-4</i>	Здатність формувати та розвивати предметну і ключові компетентності учнів, реалізовувати наскрізні змістові лінії засобами навчального предмета та інтегрованого навчання.
<i>ПК-2</i>	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 повної загальної середньої освіти.
<i>ПК-3</i>	Здатність розв'язувати задачі з фізики й астрономії та навчати учнів їх розв'язуванню.
<i>ПК-4</i>	Здатність здійснювати експериментаторську діяльність, планувати і проводити навчальний фізичний експеримент та астрономічні спостереження з урахуванням вимог безпеки життєдіяльності та охорони праці в межах функціональних обов'язків вчителя фізики та астрономії.
<i>Програмні результати навчання:</i>	
<i>СРН-1</i>	<i>Демонструє</i> вміння застосовувати знання з психології, педагогіки, фундаментальних і прикладних наук (відповідно до предметної спеціальності) у практичних ситуаціях здійснення освітньої діяльності; <i>обирає</i> ресурси для поглиблення знань з предметної області.
<i>СРН-3</i>	<i>Називає та описує</i> основні функції, принципи, сучасні форми і методи здійснення освітньої діяльності; <i>демонструє</i> вміння планувати й управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати її якість.
<i>ПРН-2</i>	<i>Демонструє знання</i> загальних і конкретних питань методики навчання фізики та астрономії; змісту, форм і методів організації різних видів аудиторної і позааудиторної роботи здобувачів з фізики та астрономії.
<i>ПРН-3</i>	<i>Демонструє знання</i> основ техніки безпеки та охорони праці під час використання обладнання кабінету і лабораторій фізики та астрономії.

Зміст курсу: Основи теоретичної астрофізики Методі реєстрації випромінювання небесних тіл Фізика тіл Сонячної системи Зоряна астрономія Елементи космології космогонія. Еволюція галактик та зір; Технології навчання окремих розділів дисципліни «Астрономія» в закладах освіти, методика організації астрономічних спостережень, технології розвивального навчання, інтерактивні, інформаційні, ігрові технології, метод проектів.

Методи навчання:

- методи організації навчально-пізнавальної діяльності студентів: словесні (розповідь, пояснення, бесіда, лекція), наочні (ілюстрації, презентації), практичні (виконання вправ, розв'язування задач, самостійні спостереження) з використанням засобів дистанційного навчання (інтерактивні комп'ютерні відеоконференції, on-line консультації на базі освітніх платформ (Zoom) та месенджерів (Viber, Whats App);
- пояснювально-ілюстративний; частково-пошуковий (евристичний), проблемний виклад навчального матеріалу; активного та інтерактивного навчання (мозковий штурм, навчальна дискусія), самостійна робота з науковою і навчально-методичною літературою, електронним навчально-методичним комплексом дисципліни.

Політика курсу (особливості проведення навчальних занять): навчальний курс передбачає лекційні, семінарські і практичні заняття, самостійну та індивідуальну роботу здобувачів. За підсумками лекційних занять здобувачі мають підготувати відповідний конспект основних теоретичних питань навчального курсу. Семінарські і практичні заняття передбачають усне опрацювання теоретичного матеріалу та дискусію за темою, а також розв'язування практичних задач. Підготовка завдань до самостійних та індивідуальних робіт здійснюється у друкованому або електронному вигляді за визначеним шаблоном (формат MicrosoftWord або PowerPoint) та передбачає усне опитування здобувачів за певною темою та результатами самостійного розв'язування задач протягом семінарського заняття або на груповій/індивідуальній консультації. Для зручного опрацювання здобувачами змісту курсу передбачено використання навчально-методичних матеріалів на платформі Moodle у відповідній вкладці сайту БДПУ.

Політика освітньої компоненти ґрунтується на засадах академічної доброчесності прийнятої в Університеті (<https://bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2025/05/pro-akademichnu-dobrochesnist-u-bdpu.pdf>). Здобувачі вищої освіти мають надавати достовірну інформацію про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела. Не допускається академічний плагіат, фальсифікація, фабрикація, списування; забороняється використання додаткових джерел інформації під час оцінювання навчальних досягнень (у тому числі засобами електронного зв'язку). У разі використання ідей, розробок, тверджень (цитат), теоретичних відомостей, експериментальних даних інших авторів здобувачі освіти мають надавати відповідні посилання на використані Інтернет-ресурси або інші джерела інформації.

Технічне і програмне забезпечення/обладнання, наочність: технічне (комп'ютер, мультимедійний проектор, смарт-дошка); програмне (MicrosoftOffice: PowerPoint, Word, Moodle, Інституційний репозитарій БДПУ); наочність (презентації у форматі PowerPoint).

Система оцінювання та вимоги:

№ з/п	Вид роботи за темами	бали (денна та заочна форми навчання)
1.	Сумлінне та охайне ведення конспектів лекцій, семінарських/практичних занять.	2
2.	Підготовка інформації/презентації та виступ на семінарському занятті, рівень володіння інформацією.	2
3.	Активна пізнавальна робота на семінарському і практичному занятті під час аналізу теоретичних питань та у процесі розв'язування задач.	2
4.	Розв'язання домашніх практичних задач.	2
5.	Виконання завдань самостійної роботи з наступним звітуванням у години індивідуальних консультацій викладача.	2
	<i>максимум за ЗМ №1-6:</i>	60
	<i>підсумковий модульний контроль (залік)</i>	40
	<i>Загалом:</i>	100

За підсумками навчання з дисципліни за один семестр здобувач вищої освіти може отримати 100 балів із розрахунку: 60 балів за поточне оцінювання, 40 – підсумковий контроль. Підсумкова кількість балів визначається за формулою:

$$K = T_1 + T_2 + T_3 + ПМК = 100,$$

де K – загальна кількість балів, T_1, T_2, T_3, \dots – кількість балів за темами, $ПМК$ – кількість балів за підсумковий контроль.

Для оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти застосовується внутрішня університетська шкала. Мінімальний пороговий рівень оцінки з освітньої компоненти є єдиним в Університеті, не залежить від форм і методів оцінювання і складає 50 балів.

Оцінка за університетською шкалою	Оцінка за шкалою ECTS
90 – 100	A
78 – 89	B
65 – 77	C
58 – 64	D
50 – 57	E
35 – 49	FX (з можливістю повторного складання)
1 – 34	F (з обов'язковим повторним вивченням ОК)

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.

Список рекомендованих джерел:

1. Андрієвський С.М., Кузіменков С.Г., Захожай В.А., Климишин І.А. Загальна астрономія: підручник. Харків : ПромАрт, 2019. 524 с.
2. Головка М.В., Крячко. І.П. Астрономія: навч. посібник. К.: ТОВ «КОНВІ ПРІНТ», 2018. 272 с.
3. 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.
4. Крячко І. Методика навчання астрономії в старшій загальноосвітній школі. К. : Наше небо, 2018. —244 с.
5. Основи елементарної астрономії : навчальний посібник / В. А. Захожай, О. В. Захожай. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2021. 232 с.
6. 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.
7. Ткаченко І.А. Методика навчання астрономії. Уроки з астрономії : навч.-метод. посібник / Ткаченко І.А., Ткачук А.В. Умань: ПП Жовтий О.О., 2014. 163с.
8. 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. Головка, І.П. Крячко, Ю.С. Мельник, Л.В. Непорожня, В.В. Сіпій. Київ: Педагогічна думка, 2019. 288 с.

Інтернет-ресурси:

- Сайт Міністерства освіти і науки України. URL: <http://www.mon.gov.ua>.
- Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. URL: <http://www.mon.gov.ua>.
- Електронні версії підручників. URL: <https://imzo.gov.ua/pidruchniki/elektronni-versiyi-pidruchnikiv>.
- Сайт Підручники з фізики для вищих навчальних закладів. URL: <https://www.yakaboo.ua/ua/knigi/uchebnaja-literatura-pedagogika/studentam-i-aspirantam/fizika.html>.
- Інституційний депозитарій Бердянського державного педагогічного університету. Веб-ресурси. URL: <https://library.bdpu.org/elektronni-haluzevi-biblioteku>;
- <https://naurok.com.ua/>

- <https://vseosvita.ua/>
- <https://osvita.ua/>
- <http://www.astroosvita.kiev.ua/>
- <https://www.mao.kiev.ua/index.php/ua/>
- <http://www.nas.gov.ua/>
- <http://aasp.kiev.ua/>
- <https://hubblesite.org/>
- <https://webda.physics.muni.cz/>