



Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»



назва дисципліни

Методи розв'язання задач з фізики і астрономії

факультет

фізико-математичний

кафедра

фізики

спеціальність

014 Середня освіта (Фізика)

освітня програма

«Середня освіта (Фізика)»

рівень вищої освіти

Другий (магістерський)



Державний вищий навчальний заклад
«Донбаський державний педагогічний університет»



ПІБ викладача

Бєлошапка Олександр Яковлевич

науковий ступінь,
вчене звання

старший викладач (за кафедрою фізики)

профайл викладача

офіційна web-сторінка кафедри
<http://www.slavdpu.dn.ua/index.php/kafedra-fizyky>

e-mail викладача

kafedrafiziki2018@gmail.com

розклад консультацій

щосереди з 14⁰⁰ до 15⁰⁰ (аудиторія №403)



Анотація до дисципліни

Навчальна дисципліна передбачає вивчення загальних закономірностей перебігу природних явищ, дає загальне обґрунтування природничо-наукової картини світу. Сучасна фізика виступає теоретичною основою сучасної техніки й технологій, а астрономія розкриває сутність пізнання матерії та Всесвіту. Розв'язання задач з фізики і астрономії є практичною основою сучасної техніки й технологій.

Мета вивчення дисципліни

Метою вивчення дисципліни є:

- підвищення професійного рівня в сенсі освітньої підготовки майбутніх фахівців з фізики та астрономії;
- формування знань, вмінь і навичок, необхідних для розв'язування задач з фізики та астрономії різного рівня складності;
- ознайомлення здобувачів ВО з конкретними задачами з фізики та астрономії ;
- формування професійно-компетентного викладача фізики, спроможного працювати у галузево-різних закладах вищої освіти та різними програмами в закладах загальної середньої освіти.



Державний вищий навчальний заклад «Донбаський державний педагогічний університет»



основні завдання:

**компетентності, які будуть сформовані
у здобувачів за результатами вивчення:**

загальні

Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

спеціальні

Здатність використовувати системні знання з фізики, педагогіки, методики навчання фізики, історії їх виникнення та розвитку.

Здатність ефективно застосувати ґрунтовні знання змісту шкільної фізики та астрономії.

Здатність аналізувати задачу, розглядати різні способи її розв'язування.

Здатність формувати і підтримувати належний рівень мотивації учнів до занять фізикою та астрономією.

Володіння основами ціле покладання, планування та проектування процесу навчання учнів.

Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу фізики різного рівня складності та формувати відповідні уміння в учнів.

очікувані результати навчання

Здатний продемонструвати та застосувати знання з фізики та астрономії.

Розуміє і здатний застосувати основні теоретичні положення методики навчання фізики на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми.

Здатний виокремлювати компоненти професійної (педагогічної або математичної) задачі, пояснювати їх взаємозв'язки та розробляти, пропонувати різні шляхи розв'язування задачі.

Уміє розв'язувати задачі різних рівнів складності шкільного курсу фізики.

Володіє методикою підготовки учнів до олімпіад з фізики та астрономії.

Здатний виявляти помилки та недоліки в фізичних знаннях та уміннях, в логіці міркувань, пояснювати різницю між фактами і наслідками.



Перелік тем – інформаційний обсяг навчальної дисципліни

- Тема 1 Зміст і особливості розв'язання задач з фізики та астрономії.
- Тема 2 Теорія і практика розв'язання задач з фізики та астрономії.
- Тема 3 Зв'язок вибраних задач з фізики та астрономії з іншими навчальними предметами.
- Тема 4 Способи розв'язування прикладних задач з фізики та астрономії.
- Тема 5 Дидактичні особливості конструювання системи задач.
- Тема 6 Типові помилки при вирішенні і оформленні рішення фізичної задачі. Різні прийоми і способи вирішення.
- Тема 7 Підбір, складання та рішення по інтересам різних сюжетних задач: цікавих, експериментальних з побутовим змістом, з технічною освітою і краєзнавчим змістом, якісних задач.
- Тема 8 Система управління пошуком вирішення завдань фізики і завдання для її перевірки: узагальнення, застосування «вузликів на пам'ять», заміна вихідної завдання еквівалентній завданням.