

Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди
Кафедра фізики

Дисципліни вільного вибору

ФІЗИКА

для здобувачів освітнього рівня
«магістр»

Склад блоку дисциплін за вибором «ФІЗИКА»

Основи сучасної
фізики

Фізичні основи
інформаційних
технологій

Концепції сучасного
природознавства

Освітні програми
підготовки вчителя
фізики в країнах ЄС

Основи сучасної фізики

Обсяг: 6 кредитів
(180 годин)

Метою дисципліни є:

надання можливості майбутнім вчителям фізики набути певних теоретичних знань, а також умінь і навичок при орієнтуванні в перспективних напрямках розвитку сучасної фізики, яка безпосередньо пов'язана з найбільш актуальними досягненнями природничої науки і техніки

Очікувані результати:

розуміння того, як виконуються дослідження електрофізичних властивостей твердих тіл (кристалів) в широкому температурному інтервалі; сформовані знання з колоїдної фізики в межах нанотехнологій; розуміння й прогнозування напрямків використання прискорених субатомних частинок до високих швидкостей з застосуванням електромагнітного поля в дослідницьких цілях.

Фізичні основи інформаційних технологій

Обсяг: 6 кредитів
(180 годин)

Метою дисципліни є:

ознайомлення здобувачів з фізичними основами запису інформації, передачі та перетворення, з виконанням логічних і математичних операцій, з методами візуального відтворення інформації

Очікувані результати:

знання основ напівпровідникової електроніки, логічних і цифрових елементів;
розуміння фізичних основ запису і відтворення інформації, які використовуються у комп'ютері

Концепції сучасного природознавства

Обсяг: 4 кредити
(120 годин)

Метою дисципліни є:

формування у здобувачів цілісної картини світу, уявлення про концепції сучасного природознавства, розкриття широкого спектру питань про різноманітні властивості об'єктів природи, яку можна розглядати як єдине ціле

Очікувані результати:

знання фундаментальних законів природи, природничо-наукових концепцій розвитку, шляхів вирішення природничо-наукових проблем;

вміння інтегрувати, систематизувати й практично використовувати знання з математичних, природничих, політехнічних та гуманітарних наук

Освітні програми підготовки вчителя фізики в країнах ЄС

Обсяг: 4 кредити
(120 годин)

Метою дисципліни є:

знайомство здобувачів з ОП підготовки вчителів фізики в країнах ЄС та оволодіння майбутніми вчителями основними прийомами, методами, формами й моделями навчання фізики в закладах загальної середньої освіти прийнятими в цих країнах

Очікувані результати:

засвоєння передового досвіду країн ЄС щодо підвищення ефективності навчання фізики в закладах загальної середньої освіти;
формування вмінь і навичок практично застосовувати на уроках фізики основних прийомів, методів й моделей навчання фізики використовуваних у країнах ЄС