



Фізико - математичний факультет
Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди

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

Дисципліни вільного вибору студентів

ВИБРАНІ ПИТАННЯ ФІЗИКИ І ХІМІЇ

для здобувачів освітнього рівня
«магістр»



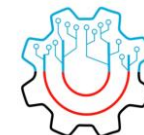
Склад блоку дисциплін за вибором «ФІЗИКА»

Основи сучасної
фізики

Концепції сучасного
природознавства

Фізичні основи
інформаційних
технологій

Освітні програми
підготовки вчителя
фізики в країнах ЄС



Основи сучасної фізики

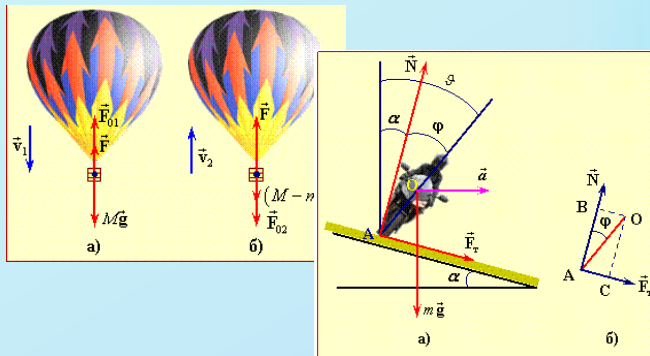
Обсяг: 3 кредити
(90 годин)

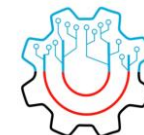
Метою дисципліни є:

Очікувані результати:

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

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.





Фізико - математичний факультет
Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди

Фізичні основи інформаційних технологій

Обсяг: 3 кредити
(90 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





Фізико - математичний факультет
Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди

Концепції сучасного природознавства

Обсяг: 5 кредити
(150 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





Фізико - математичний факультет
Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди

Освітні програми підготовки вчителя фізики в країнах ЄС

Обсяг: 3 кредити
(90 годин)

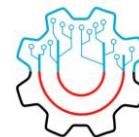
Метою дисципліни є:

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





Фізико - математичний факультет
Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди

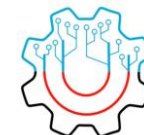
Склад блоку дисциплін за вибором «ХІМІЯ»

Біологічно активні
речовини та біохімічні
процеси в організмі
людини

Методи аналітичного
контролю якості
довкілля



Біологічно активні речовини та біохімічні процеси в організмі людини



Фізико - математичний факультет
Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди

Обсяг: 3 кредити
(90 годин)

Метою дисципліни є:

є поглиблення знань про структуру, властивості та біологічну роль вітамінів і гормонів, їх регуляторний вплив на біохімічні процеси в організмі людини.

Очікувані результати:

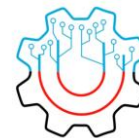


Засвоєння хімічної будови, властивості та біологічної ролі вітамінів і гормонів, механізмів регуляції біохімічних процесів в організмі людини за допомогою вітамінів та гормонів.

Навчитися володіти вимірювальною апаратурою і обладнанням, мірним посудом;
робити кількісні розрахунки на основі одержаних експериментальних даних порівнювати одержані дані із загальновідомими біохімічними показниками;
опанувати сучасними методами біохімічних досліджень (рН-метрію біологічних рідин, визначення мікро кількісних показників тощо).



Методи аналітичного контролю якості докiлля



Фізико - математичний факультет
Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди

Обсяг: 3 кредити
(90 годин)

Метою дисципліни є:

є забезпечення засвоєння системи знань по організацію та виконання екологічного контролю оцінки якості докiлля, розрахування ступеня забруднення повітря, води, ґрунтів, вибір оптимальної методики визначення забруднювачів у докiллі

Очікувані результати:

Засвоєння моніторингу докiлля як галузі екологічної науки і природо-охоронної діяльності; контролю забруднення повітря: класифікацію забруднювачів; стандарти якості атмосферного повітря; методів та способів аналізу атмосферного повітря; про контроль забруднення водних об'єктів; склад гідросфери; джерела і забруднювачі; нормування якості води в водоймищах; організацію контролю якості води; методи контролю забруднення води; про контроль забруднення ґрунтів; оцінку ступеня забруднення; нормування якості ґрунтів; організацію контролю якості ґрунтів; методи контролю забруднення ґрунтів.

Навчитися використовувати одержані знання для виконання екологічного контролю докiлля; розраховувати і оцінювати якість докiлля; вести екологічне виховання школярів.

