



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Фізика та хімія»**

<b>Спеціальність</b>	133 Галузеве машинобудування
<b>Освітня програма</b>	Галузеве машинобудування
<b>Освітній рівень</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Курс / семестр</b>	1 курс, 1 семестр
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	6
<b>Розподіл за видами занять та годинами навчання</b>	Лекції - 30 год.
	Практичні заняття – 16 год.
	Лабораторні заняття - 16 год.
	Самостійна робота - 118 год.
Індивідуальна робота – - год.	
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Екзамен
<b>Кафедра</b>	Хімії та фізики, аудиторія 104П, <a href="https://nipp.edu.ua/page/kafedra-khimii-ta-fiziki.html">https://nipp.edu.ua/page/kafedra-khimii-ta-fiziki.html</a>
<b>Викладач (-і)</b>	Усенко Дмитро Валерійович, PhD, MPhys., доцент кафедри хімії та фізики
<b>Контактна інформація викладача (-ів)</b>	<a href="mailto:dcc_nl_ne@ukr.net">dcc_nl_ne@ukr.net</a>
<b>Дні занять</b>	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
<b>Консультації</b>	аудиторія 108П відповідно до графіку
<p><b>Мета навчальної дисципліни</b> – підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми при розробленні й обґрунтуванні нових та удосконаленні наявних технічних та технологічних рішень в області машинобудування. Здійснити підготовку здобувачів вищої освіти на рівні, що забезпечить їм право і можливість продовжити навчання з метою отримання вищих освітніх кваліфікаційних рівнів та професійних кваліфікацій.</p>	
<p><b>Результати вивчення навчальної дисципліни:</b> РН1) Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. РН9) Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи. РН12) Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.</p>	
<p><b>Передумови для навчання</b> Передумовою вивчення дисципліни є знання і компетентності, набуті студентами у загальноосвітніх навчальних закладах при вивченні хімії, фізики та дисципліна Вища математика, теорія ймовірності і математична статистика.</p>	
<p><b>Зміст навчальної дисципліни</b> <b>Змістовий модуль 1. Розділ «Фізика»</b> <b>Тема 1.</b> Кінематика і динаміка матеріальної точки та твердого тіла. <b>Тема 2.</b> Енергія. Закони збереження. Динаміка обертального руху. Механічні коливання. <b>Тема 3.</b> Основи молекулярно-кінетичної теорії газу. Розподіл молекул за швидкостями. <b>Тема 4.</b> Закони термодинаміки. <b>Тема 5.</b> Електричне поле у вакуумі і речовині. Закони постійного струму. <b>Тема 6.</b> Магнітне поле у вакуумі і речовині. <b>Тема 7.</b> Світло. Інтерференція світла. Поглинання і випромінювання. Квантова природа світла.</p>	



**Тема 8.** Будова атома. Фізика атомного ядра.

**Змістовий модуль 2.** Розділ «Хімія»

**Тема 1.** Основні принципи і критерії наукового пізнання природи. Атомно-молекулярна теорія.

**Тема 2.** Основні закони хімії.

**Тема 3.** Класифікація та номенклатура хімічних сполук.

**Тема 4.** Розчини.

**Тема 5.** Окисно-відновні процеси.

**Тема 6.** Основи електрохімії.

**Тема 7.** Корозія металів.

**Сторінка курсу на платформі Moodle**

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=651>

Рекомендовані джерела

1. Загальна та неорганічна хімія. Левітін Є.Я., Бризицька А.М., Ключова Р.Г. Харків: НФаУ : Золоті сторінки, 2019. – 512 с.

2. Кучерук І.М. Загальний курс фізики: У трьох томах. Т.1. Механіка. Молекулярна фізика і термодинаміка / І.М. Кучерук, І.Т. Горбачук, П.П. Луцик. – Київ : Техніка, 2019. – 532 с.

3. Кучерук І.М. Загальний курс фізики: У трьох томах. Т.2. Електрика і магнетизм / І.М. Кучерук, І.Т. Горбачук, П.П. Луцик. – Київ : Техніка, 2019. – 452 с.

4. Кучерук І.М. Загальний курс фізики: У трьох томах. Т.3. Оптика. Квантова фізика / І.М. Кучерук, І.Т. Горбачук. – Київ : Техніка, 2020. – 532 с.

5. Мітрасова О.П. Органічна хімія. – Київ: Кондор, 2018. – 412 с.

6. Фізика: Підручник / В.В. Бойко, Г.І. Булах, Я.О. Гуменюк, П.П. Ільїн. – Київ : Ліра К, 2021. – 468 с.

### Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 50 балів, за результатами підсумкового контролю 50 балів. Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі дисципліни.

### Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Виконання завдань на лабораторних заняттях	50
Екзамен	50
<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>100</b>

### Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	
60 - 63	E	задовільно
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	



### Політики навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій, практичних і лабораторних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до практичних та лабораторних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на практичних, лабораторних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни <https://dist.nupp.edu.ua/mod/folder/view.php?id=54104>

Силабус затверджено на засіданні кафедри «Хімії та фізики»  
02 серпня 2023 р. Протокол № 1