




**Силабус навчальної дисципліни  
«ФІЗИКА ВУГЛЕЦЕВИХ НАНОМАТЕРІАЛІВ»**

**Галузь знань: 10 «Природничі науки»**

**Спеціальність: 105 «Прикладна фізика та наноматеріали»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із фахового переліку
<b>Семестр</b>	Осінній семестр
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	3 кредити/90 годин
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Найновіші досягнення в області вуглецевих матеріалів, зокрема їх класифікацію, структуру, унікальні властивості, методи отримання та дослідження, області їх застосування
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Курс спрямований на ознайомлення студентів з новими досягненнями в галузі нанотехнологій вуглецевих наноматеріалів, їх особливостями та сферами застосування
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	– аналізувати структури вуглецевих наноматеріалів – робити аналіз застосування, досліджень структурних характеристик і властивостей вуглецевих матеріалів
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	На основі відповідних понять про наноструктурні вуглецеві матеріали відбувається формування фізичного мислення, навичок роботи з наноструктурними матеріалами і нанорозмірними приладами, оволодіння методами експериментального та теоретичного дослідження їх властивостей;
<b>Навчальна логістика</b>	<b>Зміст дисципліни:</b> Вуглецеві наноструктури. Основні класи наноматеріалів. Алотропні форми вуглецю та їх класифікація. Методи синтезу та очищення вуглецевих наноматеріалів. Структурні особливості вуглецевих наноматеріалів та методи їх дослідження. Фулерени: формування, структура та властивості. Вуглецеві нанотрубки та їх властивості. Графен, наноалмаз, вуглецеві волокна. Композити на основі ВНМ. ВНМ для електроніки та промисловості. <b>Види занять:</b> лекції, практичні заняття <b>Методи навчання:</b> проблемний виклад, дослідницькі методи, презентації, дискусії, семінари, лабораторні роботи, дистанційні консультації та ін., спрямовані на активізацію і стимулювання навчально-пізнавальної діяльності студентів <b>Форми навчання:</b> денна
<b>Пререквізити</b>	Знання фізики, математики, матеріалознавства, хімії, загальні та фахові знання, отримані на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти
<b>Пореквізити</b>	Розвиток міждисциплінарних знань та навичок, необхідних у розробці та вдосконаленні сучасних технологій. Дисципліни, де будуть використовуватись знання отримані під час вивчення даного курсу Теорія моделювання наноструктур, Актуальні проблеми фізики наноструктур, Квантові перетворювачі енергії.

<b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b>	<b>Науково-технічна бібліотека НАУ:</b> Назаров О.М. Наноструктури і нанотехнології / Назаров О.М., Нищенко М.М. Наноструктури і нанотехнології. – Київ: НАУ. – 2012. – 248 с.
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Кафедра загальної та прикладної фізики
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	залік
<b>Кафедра</b>	загальної та прикладної фізики
<b>Факультет</b>	аерокосмічний
<b>Викладач(і)</b>	<p><b>Михайлова Галина Юріївна</b></p>  <p><b>Посада:</b> доцент <b>Вчений ступінь:</b> кандидат фізико-математичних наук <b>Профайл викладача:</b></p> <p><a href="http://www.nas.gov.ua/UA/PersonalSite/Pages/default.aspx?PersonID=0000020438">http://www.nas.gov.ua/UA/PersonalSite/Pages/default.aspx?PersonID=0000020438</a> <b>Тел.:</b> 0957250846 <b>E-mail:</b> mihajlova.halina@gmail.com</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Лінк на дисципліну</b>	-----