

Національна металургійна академія України
Кафедра інформаційних технологій та систем

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

Назва дисципліни	Інформаційні технології в наукових дослідженнях
Шифр та назва спеціальності	132 МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО
Назва освітньої програми	Матеріалознавство
Рівень вищої освіти	3-й (освітньо-науковий). Ступінь - Доктор філософії
Статус дисципліни	Обов'язкова навчальна дисципліна циклу загальної підготовки
Обсяг дисципліни	3 кредити ЄКТС (90 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	1 семестр (I – II чверті)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Інформаційних технологій і систем (ІТС)
Провідний викладач (лектор)	Гнатушенко Вікторія Володимирівна, д. т. н, проф., завідувач кафедри ІТС E-mail: vvitagnat@gmail.com , кімн. 503
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: <ul style="list-style-type: none"> - «Вища математика», - «Фізика», - «Програмування та алгоритмізація», - «Моделювання процесів та систем».
Мета навчальної дисципліни	Вивчення методології та методів наукових досліджень, а також способів їх організації.
Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	ЗК 2. Володіння загальною та спеціальною методологією наукового пізнання, застосування здобутих знань у практичній діяльності ЗК 4. Здатність застосування сучасних інформаційних і комунікаційних технологій, включаючи методи отримання, обробки та зберігання наукової інформації ЗК 7. Здатність отримувати, аналізувати, оцінювати та використовувати ресурси, що мають відношення до вирішення проблеми, визначити напрями та засоби подолання наявних ресурсних обмежень
Програмні результати навчання	В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: <ul style="list-style-type: none"> - методологію і методику наукових досліджень.

	<p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулювати мету і завдання дослідження, - планувати і проводити експеримент, - обробляти результати вимірювань, - зіставляти результати експерименту з теоретичними моделями і формулювати висновки наукового дослідження, - складати реферат, доповідь, курсову роботу або статтю по результатами наукового дослідження. <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <p>ПРН 7. Знати та вміти застосовувати засоби сучасних інформаційних технологій для вирішення задач проектування та розробки програмного забезпечення.</p> <p>ПРН 8. Набути універсальні навички дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, організації та проведення навчальних занять, управління науковими проектами та/або написання пропозицій на фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності тощо</p> <p>ПРН 9. Уміти самостійно використовувати сучасні методи комп'ютерного моделювання для розв'язання різного типу науково-дослідних та практичних задач.</p> <p>ПРН 10. Уміти на практиці використовувати сучасні стандартні комп'ютерні програми для вирішення задач моделювання структур та інтерпретації отриманих результатів.</p>
Зміст навчальної дисципліни	<p>Модуль 1. Методи наукових досліджень з використанням інформаційних технологій.</p> <p>Модулі 2. Етика наукових досліджень у інформаційному просторі</p> <p>Модуль 3. Методики обробки та систематизації результатів досліджень.</p>
Заходи та методи оцінювання	<p>Отримання позитивної оцінки при виконанні 3-х модульних контрольних робіт за 12-бальною шкалою.</p> <p>Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне 3-х модульних оцінок за 12-бальною шкалою або іспит</p>

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього
Усього годин за навчальним планом	90
у тому числі:	40
Аудиторні заняття	
з них:	16
- лекції	
- лабораторні роботи	24
- практичні заняття	0
- семінарські заняття	0
Самостійна робота	50
у тому числі при :	24
- підготовці до аудиторних занять	
- підготовці до заходів модульного контролю	9

- виконанні курсових проектів (робіт)	0
- виконанні індивідуальних завдань	0
- опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	17
Семестровий контроль	середнє арифметичне 3-х модульних оцінок або іспит

Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу, комп'ютерних робочих місць, прикладного програмного забезпечення вільного доступу аналогів Matlab, Maple, Anylogic.
Навчально-методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Крутов В.И, Грушко И.М., Попов В.В, и др. Основы научных исследований: Учебник для вузов / Под ред. В.И. Крутова, В.В. Попова. - М.: Высшая школа, 1989. - 400 с. 2. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком. – 280 с. 3. Альтшуллер Г. С. Творчество как точная наука. - М.: Сов. радио, 1979 4. Голдовский Б. И., Вайнерман М. И. Комплексный метод поиска решений технических проблем. - М.: «Речной транспорт», 1990.. - 112 с. 5. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. — 2-е изд., стер. — К.: Ово "Знания", КОО, 2001. — 113 с. 6. Интернет ресурс http://zakon.rada.gov.ua/

Укладач,
д.т.н., проф.

Вікторія ГНАТУШЕНКО

Гарант освітньої програми,
д.т.н., проф.

Тетяна МИРОНОВА