# ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗВ'ЯЗКУ

# ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОНІКИ, АВТОМАТИКИ ТА МЕТРОЛОЛГІЇ

# КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИКИ ТА НАНОМАТЕРІАЛІВ

# СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ «ФІЗИКА»

| Освітня програма | Спеціальність | Рівень вищої освіти | Форма навчання | Курс вивчення | Семестр вивчення | Кількість кредитів |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Транспортні технології на автомобільному транспорті | 275 Транспортні технології (за видами) | Перший (бакалаврський) освітній рівень | Денна | 1 | 1, 2 | 8 |

| | |
|---|---|
| Викладачі навчальної дисципліни | **ІРХА Василь Іванович**<br>проведення лекційних/практичних/лабораторних занять<br>завідувач кафедри прикладної фізики та наноматеріалів |
| контактний телефон: | +38 (048) 705 02 96 Viber, Telegram |
| контактна електронна адреса: | https://suitt.edu.ua/sklad-kafedry-applied-physics/ |

| | |
|---|---|
| Короткий опис освітньої компоненти | У програмі викладено фізичні основи основних розділів дисципліни «Фізика». Головна увага була приділена розгляду фізичного змісту різноманітних законів та явищ. Програма передбачає не тільки ознайомлення студентів з досягненнями фізики, але й спрямована на розвиток критичного мислення, навичок самостійної, пізнавальної діяльності.<br>**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є властивість та будова матерії, фізичні явища та процеси, причини та закони, що описують фізичні явища. |

| | |
|---|---|
| Мета освітньої компоненти | **Метою** викладання навчальної дисципліни «Фізика» є - забезпечення опанування студентами основних фізичних гіпотез, моделей, концепцій, законів, явищ на рівні теоретичних узагальнень, достатніх для розуміння та пояснення фізичних, хімічних та біологічних явищ і процесів, формування цілісної картини Всесвіту.<br>**Завдання** - основними завданнями вивчення дисципліни «Фізика» є опанування основ фізичних знань, для використання їх при подальшому вивченні дисциплін професійного спрямування, формування екологічної культури, вміння гармонійно облаштовувати стосунки з природою і соціумом, забезпечення відповідного рівня соціалізації молодої людини. |

| | |
|---|---|
| Мова викладання | українська |

| Навчальне навантаження | Всього, годин / кредитів | Лекції, год. | Практичні заняття, год. | Лабораторні заняття, год. | Курсова робота | Самостійна робота, год. | Форма підсумкового контролю |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 семестр | 120/4 | 30 | 24 | 16 | - | 50 | Залік |
| 2 семестр | 120/4 | 40 | 30 | 30 | - | 20 | Екзамен |
| | 210/7 | 70 | 54 | 46 | | 100 | |

| **Шифр** | **загальні компетентності** |
|---|---|
| ЗК2 | Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. |
| ЗК7 | Здатність генерувати нові ідеї (креативність). |
| ЗК12 | Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. |

| **Шифр** | **спеціальні (фахові, предметні) компетентності** |
|---|---|
| СК3 | Здатність організовувати та управляти перевезенням вантажів (за видами транспорту). |
| СК4 | Здатність організовувати та управляти перевезенням пасажирів та багажу (за видами транспорту). |
| СК8 | Здатність проектувати транспортні (транспортно-виробничі, транспортно-складські) системи і їх окремі елементи. |
| СК9 | Здатність оцінювати експлуатаційні, техніко-економічні, технологічні, правові, соціальні, та екологічні складові організації перевезень. |
| СК10 | Здатність оцінювати та забезпечувати ергономічну ефективність транспортних технологій. |
| СК16 | Здатність врахувати людський фактор в транспортних технологіях. |

| **Програмні результати навчання** | | | |
|---|---|---|---|
| Шифр | Після успішного завершення цього модуля здобувач вищої освіти буде: | Методи викладання і навчання | Методи оцінювання досягнення ПРН |
| РН-1 | Брати відповідальність на себе, проявляти громадянську свідомість, соціальну активність та участь у житті громадянського суспільства, аналітично мислити, критично розуміти світ. | лекції, практичні заняття, лабораторні заняття самостійна робота консультації | поточне оцінювання на практичних заняттях, перевірка самостійної роботи |
| РН-2 | Критично оцінювати наукові цінності і досягнення суспільства у розвитку транспортних технологій. | | |
| РН-5 | Застосовувати, використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для розв'язання практичних завдань з організації перевезень та проектування транспортних технологій. | | |
| РН-6 | Досліджувати транспортні процеси, експериментувати, аналізувати та оцінювати параметри транспортних систем та технологій. | | |
| РН-7 | Формулювати, модифікувати, розробляти нові ідеї з удосконалення транспортних технологій. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| РН-15 | Оцінювати параметри транспортних потоків. Проектувати схеми і мережі транспортних систем. Розробляти технології оперативного управління транспортними потоками. | | |
| РН-20 | Досліджувати складові ергономічності транспортних технологій. Встановлювати їх ефективність і надійність. | | |
| РН-21 | Впроваджувати методи організації безпечної транспортної діяльності. | | |
| РН-23 | Розпізнавати якісні і кількісні показники експлуатації транспортних засобів. Оцінювати елементи конструкції транспортних засобів. Установлювати зв'язок між елементами конструкції транспортних засобів. | | |

| Тема за п/п | Назва теми | Посилання на ПРН модуля |
|---|---|---|
| ЗМ 1 | **Механіка. Механічні коливання і хвилі** | РН-1; РН-2; РН-5; РН-6; РН-7 |
| Тема 1 | Основи кінематики матеріальної точки. . Основи динаміки. Рух твердого тіла | |
| Тема 2 | Закони збереження в механіці | |
| Тема 3 | Механічні коливання і хвилі. Основи механіки суцільного середовища | |
| ЗМ 2 | **Основи молекулярної фізики і термодинаміки** | РН-1; РН-2; РН-5; РН-6; РН-7 |
| Тема 4 | Основні положення МКТ. Термодинаміка | |
| Тема 5 | Властивості пари та рідини. Властивості твердих тіл | |
| ЗМ 3 | **Електричні явища. Закони постійного електричного струму** | РН-1; РН-2; РН-5; РН-6; РН-7; РН-15; РН-20; РН-21; РН-23 |
| Тема 6 | Електростатика. Електричне поле | |
| Тема 7 | Провідники та діелектрики в електричному полі | |
| Тема 8 | Постійний електричний струм | |
| Тема 9 | Електричний струм в різних середовищах | |
| ЗМ 4 | **Теорія електромагнітного поля** | РН-1; РН-2; РН-5; РН-6; РН-7; РН-15; РН-20; РН-21; РН-23 |
| Тема 10 | Магнітне поле. Магнетики | |
| Тема 11 | Електромагнітне поле. Електромагнітні явища | |
| Тема 12 | Електромагнітні коливання | |
| ЗМ 5 | **Оптика** | РН-1; РН-2; РН-5; РН-6; РН-7; РН-15; РН-20; РН-21; РН-23 |
| Тема 13 | Геометрична оптика. Хвильова оптика | |
| ЗМ 6 | **Елементи квантової механіки та ядерної фізики** | |
| Тема 14 | Квантова фізика | |
| Тема 15 | Атомна і ядерна фізика | |

**Список літератури**


1. В.Ф. Дмітрієва. Фізика. Підручник для вищих навчальних закладів Київ: Техніка, 2008 - 644 с.
2. П.П. Чолпан. Фізика. Підручник для вищих навчальних закладів Київ: ВШ, 2004 – 564 с.
3. Загальна фізика: Лабораторний практикум.: Навч. посібник/ В.М. Барановський, П.В. Бережний, І.Т. Горбачук та ін..; За заг. ред. І.Т. Горбачука. – К.: Вища шк., 2002. – 509 с.

**Додаткова література**

1. М. Кучерук, І.Т. Горбачук , Луцик П.П. Загальний курс фізики. Т.1,2,3 – К.: Техніка, 2006. – 532 с.
2. Жданов Л.С., Жданов Г.Л. Фізика. Підручник для середніх спеціальних навчальних закладів. – К.: Высшая школа, 1983.
3. Орлянський О.Ю. Фізика. Готуємось до тестування: Зб. задач для абітурієнтів / О.Ю. Орлянський, Р.С. Тутік. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2006. – 232 с.
4. Гельфгат І.М. та ін. Збірник різнорівневих завдань для державної підсумкової атестації з фізики. – Харків: Гімназія, 2003. – 80 с.

| Інформаційні ресурси: |
|---|
| 1. https://suitt.edu.ua/kafedra-elektroniky-ta-mikrosystemn/ (https://60546032068b2.site123.me/) – сайт кафедри ЕМТ, на якому розміщено робочі матеріали з курсу;<br>2. https://academy.osatrq.edu.ua/ – сайт дистанційного навчання, на якому розміщено робочі матеріали з курсу;<br>3. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/ ;<br>4. Одеська національна наукова бібліотека ім. М. Горького http://www.odnb.odessa.ua/ |

## ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

| *Політика щодо дедлайнів та перескладання:* |
|---|
| Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). |
| ***Політика щодо академічної доброчесності:*** |
| Дотримання академічної доброчесності передбачає:<br>– самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);<br>– посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;<br>– дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;<br>– надання достовірної інформації про результати власної освітньої (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.<br>Основні засади дотримання академічної доброчесності в ЗВО визначено у Положенні про дотримання академічної доброчесності в ДУІТЗ |
| ***Політика щодо відвідування:*** |
| Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету) |

## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

| Вид оцінювання | % |
|---|---|
| Лекційні заняття | 0 |
| Практичні заняття | 50 |
| Лабораторні роботи | 50 |
| Залік | Накопичуванні бали 100 |
| Екзамен | Накопичуванні бали або екзамен100 |
| **Всього** | **100** |

| Шкала оцінювання | | |
|---|---|---|
| Оцінка | Бали | Опис |
| A | 90-100 | Відмінно |
| B | 82-89 | Добре |
| C | 75-81 | Добре |
| D | 67-74 | Задовільно |
| E | 60-66 | Задовільно (достатньо) |
| Fx | 35-59 | Незадовільно з можливістю повторного складання |
| F | 1-34 | Незадовільно з обов'язковим повторним курсом |

| | |
|---|---|
| Вимоги викладача: вимоги до відвідування занять | Регулярне відвідування лекційних, практичних та лабораторних занять;<br>Попереднє ознайомлення з рекомендованою літературою та методичними пособниками. |

| | |
|---|---|
| Методичне, технічне та програмне забезпечення | Освітня компонента забезпечена навчально-методичними матеріалами у повному обсязі. Усі лекції, завдання до практичних робіт, дидактичні матеріали для проведення занять розміщені в електронному вигляді на порталі дистанційної підтримки навчання: https://academy.osatrq.edu.ua/<br>Аудиторії обладнані мультимедійними проекторами. Викладання лекцій та захист практичних робіт супроводжується показом презентації.. |

Силабус обговорений і схвалений на засіданні
кафедри прикладної фізики та наноматеріалів

Протокол № 1 від "02" 09 2019 р.

Василь ІРХА

Протокол № 1 від "02" 09 2019 р.

Завідувач кафедри

Оксана БАНЗАК

ПОГОДЖЕНО
Гарант освітньої програми
к.т.н.

Таїсія ПОХЛЕБІНА