

## СИЛАБУС

з дисципліни «Фізика»  
для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальності G20 Видавництво та поліграфія  
освітньо-професійної програми Видавничо-поліграфічна справа  
Харківського національного університету радіоелектроніки

|     |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Назва факультету                                               | Факультет Комп'ютерних наук                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.  | Рівень вищої освіти                                            | бакалаврський                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.  | Код і назва спеціальності                                      | G20 Видавництво та поліграфія                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.  | Тип і назва освітньої програми                                 | Видавничо-поліграфічна справа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5.  | Код і назва дисципліни                                         | Фізика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6.  | Кількість ЄКТС кредитів                                        | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7.  | Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання) | <b>1-й семестр</b> 90 годин, з них: лекції 20 г., практичні 10 г., лабораторні 12 г., консультації 6 г., самостійна робота 42 г.<br><b>2-й семестр</b> 90 годин, з них: лекції 20 г., практичні 8 г., лабораторні 8 г., консультації 8 г., самостійна робота 46 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8.  | Графік вивчення дисципліни                                     | 1 курс, 1, 2 семестри                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9.  | Передумови для навчання за дисципліною                         | Знання основних розділів вищої математики, зокрема лінійної та векторної алгебри, диференціального та інтегрального числення                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10. | Анотація дисципліни                                            | <p style="text-align: right;">1 семестр</p> <p style="text-align: center;"><b>Змістовий модуль 1. Механіка</b></p> <p>Тема 1. Кінематика<br/>Тема 2. Динаміка поступального руху.<br/>Тема 3. Робота та енергія.<br/>Тема 4. Динаміка обертального руху.<br/>Тема 5. Механічні коливання.</p> <p style="text-align: center;"><b>Змістовний модуль 2. Електромагнетизм</b></p> <p>Тема 6. Електричне поле у вакуумі.<br/>Тема 7. Електричне поле у діелектриках та провідниках.<br/>Тема 8. Постійний струм.<br/>Тема 9. Магнітне поле у вакуумі.<br/>Тема 10. Магнітне поле у речовині.</p> <p style="text-align: right;">2 семестр</p> <p style="text-align: center;"><b>Змістовий модуль 3. Електромагнітні коливання та змінний струм</b></p> <p>Тема 11. Електромагнітна індукція.<br/>Тема 12. Електромагнітні коливання.<br/>Тема 13 Змінний струм.<br/>Тема 14. Електромагнітні хвилі.</p> <p style="text-align: center;"><b>Змістовий модуль 4. Хвильова оптика. Фізичні основи світла</b></p> <p>Тема 15. Геометрична оптика<br/>Тема 16. Інтерференція. Дифракція.<br/>Тема 17. Поляризація.<br/>Тема 18. Фізична природа випромінювання та її характеристики.<br/>Тема 19. Перетворення випромінювання оптичними середовищами.<br/>Дисперсія.</p> |

|     |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                    | Тема 20. Приймачі оптичного випромінювання. Джерела світла.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11. | Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання | <p><b>Загальні компетентності (ЗК):</b></p> <p>ЗК-1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК-2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК-3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК-4. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК-5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК-6. Здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК-7. Здатність працювати автономно.</p> <p>ЗК-8. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК-9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК-10. 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.</p> <p>ЗК-11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та бідь-яких інших проявів недоброчесності.</p> <p><b>Фахові компетентності спеціальності (СК):</b></p> <p>СК-1. Здатність приймати обґрунтовані рішення стосовно процесів, притаманних всім етапам виробництва друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.</p> <p>СК-2. Здатність застосовувати відповідні математичні і технічні методи та комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань видавництва та поліграфії.</p> <p>СК-3. Здатність застосовувати принципи оброблення, реєстрації, формування, відтворення, зберігання текстової, графічної, звукової та відеоінформації та особливостей її використання для виготовлення друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.</p> <p>СК-4. Здатність робити оптимальний вибір технологій, матеріалів, обладнання, апаратно-програмного забезпечення, методів і засобів контролю для проектування технологічного процесу виготовлення друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії.</p> <p>СК-5. Здатність проектувати структуру, конструкцію та дизайн друкованих і електронних видань, паковань, мультимедійних інформаційних продуктів та інших видів виробів видавництва та поліграфії, використовуючи сучасне програмне та апаратне</p> |

|     |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                            | <p>забезпечення, з урахуванням вимог до результату, наявних ресурсів та обмежень.</p> <p>СК-6. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні, правові та комерційні чинники, що впливають на реалізацію технічних рішень у видавництві та поліграфії.</p> <p>СК-7. Здатність ухвалювати ефективні техніко-економічні рішення стосовно реалізації конкретного проекту видавничо-поліграфічної діяльності в рамках видавничих, виробничих планів підприємства; розроблення нормативної та технічної документації виробничого процесу виготовлення продукції.</p> <p>СК-8. Здатність планувати й організовувати виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування, розповсюдження продукції у видавництві та поліграфії з урахуванням особливостей вирішуваної проблеми.</p> <p>СК-9. Здатність демонструвати розуміння метрологічного забезпечення, стандартизації, проблем та напрямів забезпечення якості виробництва та технологій.</p> <p>СК-10. Здатність використовувати сучасні технології проектування, розробки дизайну і оригінал-макетів друкованих і електронних видань за допомогою комп'ютерних видавничих систем, застосовувати засоби автоматизації елементів технологічного процесу.</p> <p>СК-11. Здатність впроваджувати технології виробництва поліграфічної продукції і електронних видань.</p> <p>СК-12. Здатність застосовувати принципи оброблення, відтворення, зберігання, моделювання тривимірних сцен, анімованої, аудіо і відеоінформації для використання в мультимедійних виданнях.</p> <p>СК-13. Здатність проводити проектування, розробку і супровід web-документів, розробку мультимедійних інформаційних продуктів, проектування і розробку інтерфейсів програмних додатків (UI/UX).</p> <p>СК-14. Здатність розробляти колірні рішення для мультимедійної та поліграфічної продукції, здійснювати тонову та колірну корекцію зображень, працювати з системою управління кольором та керувати кольором в процесах комп'ютерного та друкарського кольоровідтворення.</p> <p>СК-15. Здатність виявляти попит на видавничу та поліграфічну продукцію і оцінювати кон'юнктуру її ринку, розраховувати рентабельність конкретного проекту; визначати параметри проєктованих видань; брати участь маркетингових заходах видавництва; працювати з клієнтською базою видавництва.</p> <p>СК-16. Здатність використовувати інформаційні технології, програмне та технічне забезпечення для розробки нових видавничих проєктів, виготовлення продукції та маркетингової діяльності; застосовувати системи управління робочими потоками для проєктованих виробничих ділянок.</p> |
| 12. | Результати навчання здобувача вищої освіти | <p>Програмні результати навчання:</p> <p>1. ПР-01. Застосовувати теорії та методи математики, фізики, хімії, інженерних наук для розв'язання складних задач і практичних проблем видавництва і поліграфії.</p> <p>2. ПР-02. Знаходити, оцінювати й використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання теоретичних і практичних задач видавництва і поліграфії.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                     |                                                                                 | <p>3. ПР-03. Рационально використовувати енергетичні та інші види ресурсів у технологічних процесах.</p> <p>4. ПР-07. Розуміти принципи і мати навички використання технологій додрукарської підготовки, друкарських та післядрукарських процесів, теорії кольору, методів оброблення текстової та мультимедійної інформації. Розуміти принципи і мати навички використання технологій додрукарської підготовки, друкарських та післядрукарських процесів, що базуються на фізичних закономірностях.</p> <p>5. ПР-08. Забезпечувати якість друкованих і електронних видань через розуміння фізичних основ роботи обладнання та впливу параметрів технологічних процесів.</p> <p>6. ПР-10. Оцінювати технічні характеристики друкованих і електронних видань, пакувань, мультимедійних інформаційних продуктів на основі знання фізичних закономірностей оптики, механіки, електродинаміки, термодинаміки.</p> <p>7. ПР-12. Розробляти, забезпечувати й реалізовувати технологічний процес, обґрунтовано обираючи матеріали, системи контролю якості, апаратно-програмні комплекси, обладнання, персонал та інші ресурси. Обґрунтовано обирати матеріали, апаратно-програмні комплекси та обладнання з урахуванням їхніх фізичних властивостей та принципів роботи.</p> <p>8. ПР-13. Контролювати точність і стабільність технологічних процесів, технічний стан обладнання, якість матеріалів і готової продукції, використовуючи фізичні методи вимірювань та контролю.</p> <p>9. ПР-26. Використовувати знання з теорії кольору та методів обробки інформації, технологій друку й палітурно-брошурувальних процесів для забезпечення якості поліграфічної продукції.</p> <p>10. ПР-27. Калібрувати прилади та пристрої для вимірювання параметрів якості матеріалів, півфабрикатів, продукції та обладнання під час виготовлення друкованих видань.</p> |                     |                               |                       |        |              |   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------|--------|--------------|---|
| 13.                 | Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену | <p>Для оцінювання роботи студента протягом семестру підсумкова рейтингова оцінка <math>O_{сем}</math> розраховується як сума оцінок за різні види занять та контрольні заходи, до складу яких входять практичні заняття, лабораторні роботи, індивідуальне розрахункове завдання та модульне тестування.</p> <p>Як форма підсумкового контролю для дисципліни «Фізика» використовується комбінований іспит. При цьому виді контролю підсумкова оцінка <math>P_n</math> обчислюється за формулою: <math>P_n = 0,6 \cdot O_{сем} + 0,4 \cdot O_{исп}</math>, де <math>O_{сем}</math> – оцінка за семестр у 100-бальній системі, <math>O_{исп}</math> – оцінка за іспит у 100-бальній системі.</p> <p>Підсумкова оцінка <math>P_n</math> переводиться у національну та ЄКТС відповідно до шкали:</p> <table border="1"> <tr> <th>Оцінка з дисципліни</th><th>Оцінка за національною шкалою</th><th>Оцінка за шкалою ЄКТС</th></tr> <tr> <td>96-100</td><td>5 (відмінно)</td><td>A</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Оцінка з дисципліни | Оцінка за національною шкалою | Оцінка за шкалою ЄКТС | 96-100 | 5 (відмінно) | A |
| Оцінка з дисципліни | Оцінка за національною шкалою                                                   | Оцінка за шкалою ЄКТС                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                               |                       |        |              |   |
| 96-100              | 5 (відмінно)                                                                    | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                               |                       |        |              |   |

|     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                  |    |
|-----|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------|----|
|     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 90-95 | 5 (відмінно)     | B  |
|     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 75-89 | 4 (добре)        | C  |
|     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 66-74 | 3 (задовільно)   | D  |
|     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 60-65 | 3 (задовільно)   | E  |
|     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 35-59 | 2 (незадовільно) | FX |
|     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1-34  |                  | F  |
| 14. | Якість освітнього процесу | Зміст навчальної дисципліни може оновлюватись залежно від сучасних потреб спеціальності.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                  |    |
| 15. | Методичне забезпечення    | <b>Базова література</b><br>1. Загальна фізика з прикладами та задачами. Механіка: Навчальний посібник для студентів усіх спеціальностей і форм навчання [Електронний ресурс] / Упоряд.: А.І. Рибалка та ін. – Харків: ХНУРЕ, 2024. – 220 с.<br>2. Загальна фізика з прикладами і задачами. Частина 1. Механіка. Молекулярна фізика та термодинаміка: навч. посібник/ В.О. Стороженко та ін.- Харків: ТОВ «Компанія СМІТ», 2006. – 320 с.<br>3. Загальна фізика з прикладами і задачами. Частина 2. Електрика та магнетизм: навч. посібник. / І.М. Кібець та ін. - Харків: «Компанія СМІТ», 2009 – 424с.;<br>4. Загальна фізика з прикладами і задачами. Частина 3, т.1. Оптика: навч.посібник / І.М. Кібець та ін. – Х.:Компанія СМІТ, 2012. – 232с.<br>5. Загальна фізика з прикладами і задачами. Частина 3, т.2. Квантова та атомна фізика. Фізика твердого тіла. Ядерна фізика: навч.посібник / І.М.Кібець та ін. –Х.:Компанія СМІТ, 2013.–304с.<br><b>Допоміжна література</b><br>1. Збірник тестів з курсу фізики / Упоряд.: О. М. Коваленко та ін. – Харків: ХНУРЕ, 2006. – 124с<br>2. Словник фізичних термінів: навч.-довідковий посібник / Т.Б. Ткаченко.– Харків: ХНУРЕ, 2004. – 80с.<br><b>Методичні вказівки до практичних занять</b><br>1. Методичні вказівки до ПЗ з курсу фізики (частина 1) / Упоряд.: В. О. Стороженко та ін. – Харків:ХНУРЕ, 2013. – 152с.<br>2. Методичні вказівки до ПЗ з фізики (частина2) / Упоряд.: В. О. Стороженко та ін. – Харків:ХНУРЕ, 2013. – 140с.<br><b>Методичні вказівки до лабораторних робіт</b><br>1. Методичні вказівки до лабораторних робіт з фізики. Частина 1. Механіка та молекулярна фізика. / Упоряд.: О.В. Вишнівецький та ін. – Харків: ХНУРЕ, 2009. – 84с.<br>2. Методичні вказівки до лабораторних робіт з фізики. Частина 2. Електрика і магнетизм. / Упоряд.: Р. П. Орел та ін. – Харків: ХНУРЕ, 2019. – 120с<br>3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з фізики. (розділи «Оптика», «Атомна фізика», «Фізика твердого тіла») / Упоряд.: В. О. Стороженко та ін. – Харків: ХНУРЕ, 2011. – 56с.<br>4. Методичні вказівки до комп'ютерних лабораторних робіт з фізики./ Упоряд.: Р.П. Орел та ін. – Харків: ХНУРЕ, 2021. – 133с.<br><b>Методичні вказівки до самостійної роботи студентів</b><br>1. Запитання та відповіді до лабораторних робіт з фізики. Частина 1.Механіка та молекулярна фізика/ Упоряд.: С.С. Авотін та ін. – Харків: ХНУРЕ, 2004. – 44с. |       |                  |    |

|     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                    | <p>2. Запитання та відповіді до лабораторних робіт з фізики. Частина 2. Електрика та магнетизм / Упоряд.: А.І. Рибалка та ін. – Харків: ХНУРЕ, 2004. – 60с.</p> <p>3. Запитання та відповіді до лабораторних робіт з фізики. Частина 3. Атомна фізика та фізика твердого тіла [Електронне видання] / Упоряд.: Рибалка А.І. – Харків, ХНУРЕ, 2014. – 52с.</p> <p><b>Інформаційне забезпечення</b></p> <p>1. <a href="http://physic.nure.ua">http://physic.nure.ua</a></p> <p>2. <a href="http://catalogue.nure.ua/knmz/?subdivision=24&amp;level=0&amp;query=undefined">http://catalogue.nure.ua/knmz/?subdivision=24&amp;level=0&amp;query=undefined</a></p> |
| 16. | Розробник силабусу | <p>Доцент кафедри фізики Мешков Сергій Миколайович<br/> <a href="mailto:sergiy.meshkov@nure.ua">sergiy.meshkov@nure.ua</a></p> <p>Завідувач кафедри фізики Коваленко Олена Миколаївна,<br/> <a href="mailto:olena.kovalenko@nure.ua">olena.kovalenko@nure.ua</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |