

**СИЛАБУС**  
з дисципліни «Фізика»  
для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
спеціальність 122 Комп'ютерні науки  
освітньо-професійна програма Комп'ютерні науки та технології.

1.	Назва факультету	Факультет Комп'ютерних наук
2.	Рівень вищої освіти	бакалаврський
3.	Код і назва спеціальності	122 Комп'ютерні науки
4.	Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма Комп'ютерні науки та технології
5.	Код і назва дисципліни	Фізика
6.	Кількість ЄКТС кредитів	6
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	180 годин, з них: лекції 40 г., практичні 18 г., лабораторні 20г., консультації 14 г., самостійна робота 88 г.
8.	Графік вивчення дисципліни	1 курс, 2 семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Знання основних розділів вищої математики, зокрема лінійної та векторної алгебри, диференціального та інтегрального числення
10.	Анотація дисципліни	<p><b>Змістовий модуль 1. Механіка</b> Тема 1. Кінематика Тема 2. Динаміка поступального руху. Тема 3. Робота та енергія. Тема 4. Динаміка обертального руху. Тема 5. Механічні коливання.</p> <p><b>Змістовний модуль 2. Електромагнетизм</b> Тема 1. Електричне поле у вакуумі. Тема 2. Електричне поле у діелектриках та провідниках. Тема 3. Постійний струм. Тема 4. Магнітне поле у вакуумі. Тема 5. Магнітне поле у речовині. Тема 6. Електромагнітна індукція. Тема 7. Електромагнітні коливання. Тема 8. Змінний струм. Тема 9. Хвилі.</p> <p><b>Змістовий модуль 3. Хвильова та квантова оптика</b> Тема 1. Інтерференція. Тема 2. Дифракція. Тема 3. Поляризація. Дисперсія. Тема 4. Теплове випромінювання. Тема 5. Фотоефект.</p>
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	<p><b>Компетентності, що забезпечує вивчення дисципліни:</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях Здатність моделювати фізичні явища, виконувати теоретичні та експериментальні дослідження. Здатність самостійно навчатися, опановувати нові знання Вміння працювати з науковим обладнанням та вимірними приладами, обробляти та аналізувати результати наукових досліджень</p>
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	<p><b>Вивчення даної дисципліни дає можливість студенту:</b> <b>знати:</b> основи фізичних законів та фундаментальні фізичні поняття, властивості фізичних систем, класичні та сучасні фізичні теорії, суть фізичних явищ та галузі їх практичного застосування, фізичні принципи роботи сучасної техніки. <b>вміти:</b> встановлювати зв'язок між фактами і приводити їх у систему,</p>

		застосовувати фізичні знання для розв'язання практичних задач, використовувати моделі фізичних явищ у прикладних задачах майбутньої спеціальності; аналізувати вплив фізичних явищ на режими роботи сучасної техніки;																							
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_{ісп}</math>, де <math>O_{сем}</math> – оцінка за семестр у 100-бальній системі, <math>O_{ісп}</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" data-bbox="592 730 1485 1106"> <thead> <tr> <th>Оцінка з дисципліни</th> <th>Оцінка за національною шкалою</th> <th>Оцінка за шкалою ЄКТС</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>96-100</td> <td>5 (відмінно)</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>90-95</td> <td>5 (відмінно)</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>75-89</td> <td>4 (добре)</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>66-74</td> <td>3 (задовільно)</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>60-65</td> <td>3 (задовільно)</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>35-59</td> <td rowspan="2">2 (незадовільно)</td> <td>FX</td> </tr> <tr> <td>1-34</td> <td>F</td> </tr> </tbody> </table>	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
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	<p><b>Базова література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Кармазін В.В., Семенець В.В. Курс загальної фізики. - Київ: Кондор, 2008.</li> <li>Сивухін Д.В. Загальний курс фізики.-М.:Наука, 1990.</li> <li>Загальна фізика з прикладами і задачами. Частина 2. Електрика та магнетизм: навч. посібник./ І.М. Кібець та ін. - Харків: «Компанія СМІТ», 2009-424с.;</li> <li>Загальна фізика з прикладами і задачами. Частина 3, т.1. Оптика: навч. посібник/І.М. Кібець та ін. – Х.:Компанія СМІТ, 2012. – 232с.</li> </ol> <p><b>Допоміжна література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Элементарная физика в примерах и задачах: учеб. Пособие для подготовительных отделений/ А.Д. Тевяшев и др. – Харьков: ХНУРЕ, 2005. - 628с.</li> <li>Збірник тестів з курсу фізики/ О.М. Коваленко та ін.-Харків: ХНУРЕ, 2006.-124с.</li> <li>Словник фізичних термінів: навч.-довідковий посібник/ Т.Б. Ткаченко.- Харків: ХНУРЕ, 2004.-80с.</li> <li>Савельев И.В. Курс физики. Т.1,2,3.-М.:Наука, 1989.</li> </ol> <p><b>Методичні вказівки до різних видів занять</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Методичні вказівки до ПЗ з курсу фізики (частина 1)/Упоряд.: В.О.Стороженко та ін. –Харків:ХНУРЕ, 2013.-152с.</li> <li>Методичні вказівки до ПЗ з фізики (частина2)/Упоряд.: В.О.Стороженко та ін. –Харків:ХНУРЕ, 2013.-140с.</li> <li>Методичні вказівки до лабораторних робіт з фізики. Частина 2. Електрика і магнетизм. / Упоряд.: Р. П. Орел та ін. – Харків: ХНУРЕ, 2019. – 120с.</li> </ol>																							

		<p>4. Методичні вказівки до лабораторних робіт з фізики. Частина 3. Оптика. Атомна фізика та фізика твердого тіла / Упор. Малик С.Б. та ін.-Харків: ХНУРЕ, 2011.</p> <p>5. Методичні вказівки до комп'ютерних лабораторних робіт з фізики./ О.М. Коваленко та ін.- Харків:ХНУРЕ, 2006-124с.</p> <p><b>Інформаційне забезпечення:</b>  <a href="http://physic.nure.ua">http://physic.nure.ua</a>  <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  <a href="mailto:sergiy.meshkov@nure.ua">sergiy.meshkov@nure.ua</a></p>