



ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	Е Природничі науки, математика та статистика
Спеціальність	Е5 Фізика та астрономія
Освітня програма	Моделювання фізичних процесів
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	очна(денна)
Рік підготовки, семестр	1 курс, осінній
Обсяг дисципліни	6 кредитів ECTS
Семестровий контроль/ контрольні заходи	диференційований залік, модульна контрольна робота
Розклад занять	Час і місце проведення аудиторних занять викладені на сайті http://rozklad.kpi.ua/ https://schedule.kpi.ua/ http://roz.kpi.ua/
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: Подласов Сергій Олександрович, старший викладач, s.podlasov@kpi.ua , zfft.kpi.ua Практичні заняття Подласов Сергій Олександрович, старший викладач, s.podlasov@kpi.ua , zfft.kpi.ua
Розміщення курсу	http://physics.zfft.kpi.ua/mod/page/view.php?id=370

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Метою курсу «Вступ до спеціальності» є оволодіння студентами законами природи та методами їх досліджень, набуття умінь поєднувати фізичну сутність явищ з їх аналітичними співвідношеннями, встановлювати зв'язки між макроскопічними явищами та їх мікроскопічним механізмом, виокремлювати прояви законів природи в конкретних ситуаціях і на основі цього складати адекватні математичні моделі, необхідні для розв'язування навчальних, наукових та інженерних задач.

У відповідності з різноманітністю досліджуваних фізикою форм матерії та її руху у вступі до спеціальності враховується як майбутній фаховий профіль спеціалістів, так і загальний науковий та світоглядний рівні, які дозволять їм успішно орієнтуватися у найновітніших галузях науки і техніки і гідно конкурувати на ринку праці.

В результаті вивчення вступу до спеціальності студенти повинні набути такі компетентності:

системні: здатність виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання; здатність генерувати нові ідеї й нестандартні підходи до реалізації розв'язування проблем (креативність).

інструментальні: здатність досліджувати проблеми із використанням системного аналізу, синтезу та інших методів; здатність аналізувати, верифікувати, оцінювати повноту інформації в ході професійної діяльності, при необхідності доповнювати й синтезувати відсутню інформацію й працювати в умовах невизначеності; здатність пропонувати концепції, моделі, винаходити й апробувати способи й інструменти професійної діяльності.

професійні: здатність до самостійної постановки конкретних фізичних задач та розв'язування їх за допомогою сучасного обладнання, інформаційних технологій із використанням світового та вітчизняного досвіду; здатність практично застосовувати навички складання та оформлення науково-технічної документації, наукових звітів, оглядів, доповідей та статей; здатність застосовувати розділи фізики для вирішення науково-інноваційних задач; здатність застосовувати професійне знання для аналізу та синтезу фізичної інформації; здатність вільно володіти розділами фізики, необхідними для розв'язування наукових та прикладних проблем; здатність

логічно викладати зміст нового матеріалу у відповідності із затвердженими навчально-методичними посібниками).

В результаті засвоєння матеріалів вступу до спеціальності студенти повинні:

знати: основні закони фізики з таких розділів, як фізична механіка, молекулярна фізика, термодинаміка, спеціальна теорія відносності, коливання та пружні хвилі, електростатика, електричний струм; електричний струм у різних середовищах, електронні явища, електромагнітна індукція, електромагнітні коливання та хвилі, елементи хвильової та квантової оптики, будову атома та атомного ядра.

вміти: тлумачити фізичні явища і аналізувати їх на основі фізичних законів; складати математичні моделі простих явищ; розв'язувати фізичні задачі на основі їх математичної моделі.

Програмні результати навчання (розширена форма)

Знання, набуті при вивченні матеріалів «Вступу до спеціальності», мають стати запорукою подальшого успішного засвоєння студентами спеціальних дисциплін, зв'язаних з вивченням їх теоретичних основ та методів практичного застосування. Студенти повинні знати поняття, явища, закономірності та зв'язки між ними, уміти аналізувати, робити висновки, виправляти припущені помилки: мати глибокі, міцні, узагальнені знання про предмети, явища, поняття, теорії, їхні суттєві ознаки та зв'язок останніх з іншими поняттями: здатність використовувати набуті знання як у стандартних, так і в нестандартних ситуаціях, а також при вивченні інших дисциплін.

В результаті студенти набудуть **загальні компетентності** відповідно до освітньо-професійної програми:

ЗК 01 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 02 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 06 Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК 08 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК 09 Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК 11 Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК 12 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

Фахові компетентності:

ФК 01 Знання і розуміння теоретичного та експериментального базису сучасної фізики та астрономії.

ФК 02 Здатність використовувати на практиці базові знання з математики як математичного апарату фізики і астрономії при вивченні та дослідженні фізичних та астрономічних явищ і процесів.

ФК 03 Здатність оцінювати порядок величин у різних дослідженнях, так само як точності та значимості результатів.

ФК 04 Здатність працювати із науковим обладнанням та вимірювальними приладами, обробляти та аналізувати результати досліджень.

ФК 05 Здатність виконувати обчислювальні експерименти, використовувати чисельні методи для розв'язування фізичних та астрономічних задач і моделювання фізичних систем.

ФК 06 Здатність моделювати фізичні системи та астрономічні явища і процеси.

ФК 08 Здатність виконувати теоретичні та експериментальні дослідження автономно та у складі наукової групи.

ФК 09 Здатність працювати з джерелами навчальної та наукової інформації.

ФК 10 Здатність самостійно навчатися і опановувати нові знання з фізики, астрономії та суміжних галузей.

ФК 11 Розвинуте відчуття особистої відповідальності за достовірність результатів досліджень та дотримання принципів академічної доброчесності разом з професійною гнучкістю.

ФК 14 Здатність здобувати додаткові компетентності через вибіркові складові освітньої програми, самоосвіту, неформальну та інформальну освіту.

Програмними результатами навчання є

ПРН 01 Знати, розуміти та вміти застосовувати основні положення загальної та теоретичної фізики, зокрема, класичної, релятивістської та квантової механіки, молекулярної фізики та термодинаміки, електромагнетизму, хвильової та квантової оптики, фізики атома та атомного ядра для встановлення,

аналізу, тлумачення, пояснення й класифікації суті та механізмів різноманітних фізичних явищ і процесів для розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем з фізики та/або астрономії.

ПРН 03 Знати і розуміти експериментальні основи фізики: аналізувати, описувати, тлумачити та пояснювати основні експериментальні підтвердження існуючих фізичних теорій.

ПРН 04 Вміти застосовувати базові математичні знання, які використовуються у фізиці та астрономії: з аналітичної геометрії, лінійної алгебри, математичного аналізу, диференціальних та інтегральних рівнянь, теорії ймовірностей та математичної статистики, теорії груп, методів математичної фізики, теорії функцій комплексної змінної, математичного моделювання.

ПРН 08 Мати базові навички самостійного навчання: вміти відшуковувати потрібну інформацію в друкованих та електронних джерелах, аналізувати, систематизувати, розуміти, тлумачити та використовувати її для вирішення наукових і прикладних завдань.

ПРН 09 Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень з окремих спеціальних розділів фізики або астрономії, що виконуються індивідуально (автономно) та/або у складі наукової групи.

ПРН 10 Вміти планувати дослідження, обирати оптимальні методи та засоби досягнення мети дослідження, знаходити шляхи розв'язання наукових завдань та вдосконалення застосованих методів.

ПРН 11 Вміти упорядковувати, тлумачити та узагальнювати одержані наукові та практичні результати, робити висновки.

ПРН 12 Вміти представляти одержані наукові результати, брати участь у дискусіях стосовно змісту і результатів власного наукового дослідження.

ПРН 17 Знати і розуміти роль і місце фізики, астрономії та інших природничих наук у загальній системі знань про природу та суспільство, у розвитку техніки й технологій та у формуванні сучасного наукового світогляду.

ПРН 18 Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для усного і письмового професійного спілкування та презентації результатів власних досліджень.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Вивчення «Вступу до спеціальності» ґрунтується на базових знаннях, набутих студентами при вивченні фізики та математики в середній школі.

Після вивчення вступу до спеціальності студенти фізико-математичного факультету вивчають низку спеціальних дисциплін, таких як загальна фізика, теоретична фізика, фізика твердого тіла, квантова механіка, класична і квантова електродинаміка та інші. Тому у вступі до спеціальності особлива увага приділяється фізичним законам та методам їх застосування в різних галузях як основою майбутньої фахової підготовки.

3. Зміст навчальної дисципліни

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 150 годин / 5 кредитів ECTS.

Навчальна дисципліна містить один кредитний модуль:

Вступ до спеціальності **104 Фізика та астрономія**

Форма навчання	Кредитні модулі	Усього		Розподіл навчального часу за видами занять				Семестров а атестація
		кредитів	годин	Лекції	Практ	Лаб	СРС	
Усього		6	180	30	60		90	

1. Фізичні основи механіки
2. Молекулярна фізика та термодинаміка
3. Електростатика
4. Постійний електричний струм
5. Магнітне поле
6. Коливання та хвилі
7. Променева та хвильова оптика
8. Елементи сучасної фізики

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Бригінець В.П., Подласов С.О. Матвійчук О.В. ФІЗИКА вчимося розв'язувати задачі. Інтернет-ресурс за адресою <http://physics.zfftt.kpi.ua/mod/page/view.php?id=370> (<https://ela.kpi.ua/bitstreams/83bd219b-9f20-45ed-8012-35b55da64599/download>)
2. Головки М.В. та ін. Фізика 10. — Київ: Педагогічна думка, 2018.
3. Головки М.В. та ін. Фізика і астрономія 11. Київ: Педагогічна думка, 2019.
4. Засєкіна Т. М. (за навчальною програмою авторського колективу під керівництвом Локтева В. М.) — К. : УОВЦ «Оріон», 2019.
5. Лансберг Г. С. Элементарная физика. Т. 1, 2, 3. - М.: Наука, 1985. (НТБ)
6. Вступ до астрофізики та космогонії: підручник / В. А. Захожай. — Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2017. — 208 с.
7. Сиротюк В.Д., Мирошніченко Ю. Б. Астрономія : (рівень стандарту). — Київ : Генеза, 2019.
8. Л. Д. Дідух Електрика та магнетизм : підручник / Л. Д. Дідух. — Тернопіль : Підручники і посібники, 2020. — 464 с. <https://pidruchnyk.com.ua/1273-astronomiya-11-klas-syrotiuk.html>
http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/31412/1/%d0%95%d0%bb%d0%b5%d0%ba%d1%82%d1%80%d0%b8%d0%ba%d0%b0%20%d1%82%d0%b0%20%d0%bc%d0%b0%d0%b3%d0%bd%d0%b5%d1%82%d0%b8%d0%b7%d0%bc_%d0%94%d1%96%d0%b4%d1%83%d1%85.pdf

Додаткова література.

1. Бутиков Е. И., Быков А. А., Кондратьев А. С. Физика для поступающих в вузы: учебное пособие. —М.: Наука, 1985.
2. Балаш В.А. Задачи по физике и методы их решения. — М.: Просвещение, 1985.
3. Шапіро А. И., Бодик В.А. Оригінальні методи розв'язування фізичних задач: посібник для вчителя. — К.: Магістр-S, 1996.
4. Гурский И. П. Элементарная физика с примерами решения задач. М.: Наука 1989.
5. Бутиков Е. И., Быков А. А., Кондратьев А. С. Физика в примерах и задачах: учебное пособие. — М.: Наука, 1989.

Зазначається: базова (підручники, навчальні посібники) та додаткова (монографії, статті, документи).

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

ЛЕКЦІЙНІ ЗАНЯТТЯ

№ п/п	Назва теми лекції та перелік основних питань
Розділ 1. Фізичні основи механіки	
1	Тема 1.1. Кінематика поступального і обертального руху: основні поняття і величини кінематики. Зоряний час. Географічні координати.
2	Тема 1.2. Динаміка поступального та обертального руху. Закони Ньютона та їх прояви. Закон всесвітнього тяжіння. Рух планет та ШСЗ.
3	Тема 1.3. Закони збереження. Закон збереження імпульсу та механічної енергії. Закони Кеплера.
4	Тема 1.4. Статика. Умови спокою тіл. Елементи гідромеханіки.
Розділ 2. Молекулярна фізика та термодинаміка	

5	Тема 2.1. <i>Основні положення молекулярно-кінетичної теорії. Рівняння стану ідеального газу. Газові закони.</i>
6	Тема 2.2. <i>Закони термодинаміки. Внутрішня енергія. Перший закон (начало) термодинаміки. Цикли. Рівняння теплового балансу</i>
Розділ 3. Електростатика	
7	Тема 3.1. <i>Електростатичне поле в вакуумі та речовині. Напруженість електричного поля точкового заряду. Потенціал.</i>
8	Тема 3.4 <i>Ємність, конденсатори. Енергія електричного поля.</i>
Розділ 4. Постійний електричний струм	
9	Тема 4.1. <i>Постійний електричний струм. Закон Ома, закон Джоуля-Ленца</i>
Розділ 5. Магнітне поле	
10	Тема 5.1. <i>Магнітне поле у вакуумі. Сила Лоренца, сила Ампера</i>
11	Тема 5.2. <i>Явище електромагнітної індукції</i>
Розділ 6. Коливання та хвилі	
12	Тема 6.1. <i>Коливальний рух. Рівняння гармонічних коливань. Математичний та пружинний маятники. Енергія гармонічних коливань</i>
13	Тема 6.2. <i>Хвилі в пружному середовищі. Електромагнітні хвилі.</i>
Розділ 7. Променева та хвильова оптика	
14	Тема 7.1. <i>Поширення світла. Закони відбивання та заломлення світла. Лінзи. Телескоп. Покриття світла Місяцем. Сонячні і місячні затемнення.</i>
Розділ 8. Елементи сучасної фізики	
15	Тема 8.1. <i>Квантова оптика. Будова атома та атомного ядра. Реєстрація сонячних нейтрино. Прояви сонячної активності та їхній вплив на Землю.</i>

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Основним завданням циклу практичних занять є оволодіння студентами прийомами і методами практичного застосування знань.

Для підготовки до практичного заняття студент повинен 1) опрацювати теоретичний матеріал за темою заняття; 2) вивчити приклади розв'язування задач; 3) пройти тест перевірки готовності до практичного заняття. Після проведення заняття виконати домашнє завдання по розв'язуванню задач.

№ п/п	Назва теми практичних занять та перелік основних питань
Розділ 1. Фізичні основи механіки	
1	<i>Основні поняття і величини кінематики. Географічні координати. Просторові координати. Відносність руху, відносна швидкість, формула додавання швидкостей. Рівняння рівномірного прямолінійного руху</i>
2	<i>Рівняння руху з постійним прискоренням. Графіки кінематичних величин. Рух тіла, кинутого під кутом до горизонту. Рівномірний рух по колу; лінійна та кутова швидкості, доцентрове прискорення.</i>
3	<i>Застосування законів динаміки при поступальному русі матеріальної точки. Динаміка руху системи тіл.</i>
4	<i>Динаміка рівномірного руху по колу. Всесвітнє тяжіння, космічні швидкості.</i>
5	<i>Імпульс тіла, зв'язок зміни імпульсу та сили. Імпульс системи тіл, закон збереження імпульсу та умови його застосування.</i>
6	<i>Робота постійної та змінної сил, потужність, енергія. ККД механізмів.</i>
7	<i>Закон збереження повної механічної енергії. Сумісне застосування законів збереження механічної енергії та імпульсу. Пружні зіткнення.</i>
8	<i>Рівновага тіл. Момент сили. Визначення положення центра тяжіння</i>
9	<i>Гідростатичний тиск. Сила Архімеда, умова плавання тіл. Застосування законів Бернуллі</i>
Розділ 2. Молекулярна фізика та термодинаміка	
10	<i>Основні положення молекулярно-кінетичної теорії. Рівняння стану ідеального газу. Газові закони. Графіки ізопроцесів. Закон Дальтона.</i>
11	<i>Закони термодинаміки. Внутрішня енергія. Перший закон термодинаміки. Адіабатний процес</i>
12	<i>Цикли. ККД теплових двигунів. Рівняння теплового балансу</i>

13	<i>Механічні та теплові властивості твердих тіл та рідин</i>
Розділ 3. Електростатика	
14	<i>Електростатичне поле в вакуумі та речовині. Напруженість електричного поля точкового заряду. Закон Кулона. Потенціал. Зв'язок напруженості поля та потенціалу.</i>
15	<i>Ємність, конденсатори. Енергія електричного поля.</i>
Розділ 4. Постійний електричний струм	
16	<i>Постійний електричний струм. Струм в різних середовищах. Закони електролізу.</i>
17	<i>Закон Ома для однорідної ділянки та для замкнутого кола. Електровимірювальні прилади, шунт, додатковий опір.</i>
18	<i>Закон Джоуля-Ленца, потужність струму, ККД джерела ЕРС та електричного двигуна.</i>
Розділ 5. Магнітне поле	
19	<i>Магнітне поле у вакуумі. Сила Лоренца, сила Ампера. Рамка із струмом у магнітному полі</i>
20	<i>Основний закон електромагнітної індукції. Правило Ленца. Явище самоіндукції, індуктивність. Енергія магнітного поля.</i>
Розділ 6. Коливання та хвилі	
21	<i>Рівняння гармонічних коливань. Математичний та пружинний маятники, формула Гюйгенса. Енергія гармонічних коливань.</i>
22	<i>Хвилі в пружному середовищі.</i>
23	<i>Коливання в контурі, формула Томпсона. Електромагнітні хвилі. Принципи радіолокації</i>
Розділ 7. Променева та хвильова оптика	
24	<i>Поширення світла. Показник заломлення. Закони відбивання та заломлення світла. Повне внутрішнє відбивання.</i>
25	<i>Тонкі лінзи, формула лінзи, побудова зображень. Корегування зору. Оптичні прилади</i>
26	<i>Явище інтерференції, умови максимуму та мінімуму. Дифракція на ґратці.</i>
Розділ 8. Елементи сучасної фізики	
27	<i>Елементи спеціальної теорії відносності.</i>
28	<i>Кванти, фотони, енергія та імпульс фотона. Світловий тиск.</i>
29	<i>Фотоефект, закони фотоефекту, формула Планка.</i>
30	<i>Атом Гідрогену. Постулати Бора. Спектральні серії</i>

6. Самостійна робота студента/аспіранта

Самостійна робота студента включає: опрацювання лекційного матеріалу **та питань теорії, які виносяться на самостійне опрацювання**, підготовка до практичних занять, розв'язування задач домашнього завдання, підготовку до контрольних робіт.

Опрацювання лекційного матеріалу проводиться регулярно протягом семестру напередодні наступної лекції і полягає в повторенні навчального матеріалу за конспектом та за рекомендованою літературою. Виконання цієї роботи потребує від 30 до 60 хвилин.

Підготовка до практичних занять полягає у повторенні/вивченні відповідного теоретичного матеріалу та розборі прикладів розв'язування задач з даної теми. Виконання цієї роботи вимагає від 1 до 2 годин.

Розв'язування задач домашнього завдання проводиться з метою закріплення знань та умінь практичного застосування положень теорії, набутих на аудиторних заняттях. Виконання цієї роботи потребує від 1 до 3 годин.

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Відвідування лекції та практичних занять є обов'язковим. У разі хвороби студент зобов'язаний представляти довідку про термін проходження лікування, оформлену належним чином в установі, де проходило лікування. Наявність такого документу є гарантією не нарахування штрафних балів. В інших випадках (наприклад, сімейні обставини) питання вирішується в індивідуальному порядку разом з викладачем. У будь-якому випадку студентам рекомендується відвідувати усі види занять, оскільки на них викладається теоретичний матеріал та розвиваються навички, необхідні для виконання та домашніх завдань.

Результати виконаних практичних робіт оформлюються у вигляді звітів, написаних рід руки. Звіт супроводжується формулами, графіками – елементами, які підтверджують виконання завдань та одержані результати.

За дистанційної форми навчання звіт може виконуватися як «від руки», так і в будь-якому текстовому редакторі і на перевірку надається у роздрукованому вигляді. Безпосередній захист відбувається у формі співбесіди, запитань-відповідей. Захищені роботи студенти надсилають на зберігання в Google Class Room.

Під час проведення лекційних та практичних занять забороняється використовувати мобільні телефони для спілкування та несанкціонованого пошуку інформації в Інтернеті. Їх можна використовувати тільки для проходження тестування, а також для проведення обчислень на практичних заняттях.

В разі дистанційної форми навчання на лекції викладач користується власним презентаційним матеріалом; використовує Zoom та Google Meet для викладання навчального матеріалу, IDroo для проведення практичних занять, LMS Moodle для проведення поточного контролю. Результати виконання завдань самостійної роботи студенти завантажують в Google Class.

Заохочувальні бали виставляються за: активну роботу на практичних заняттях; участь у факультетських та інститутських олімпіадах з фізики. Кількість заохочуваних балів не більше 10. До рейтингу студента додатково включаються бали, одержані на студентських фізичних науково-практичних конференціях за умови пред'явлення відповідного сертифікату.

Політикою дедлайнів передбачається необхідність своєчасного виконання завдань. Усі письмові документи мають бути захищені до закінчення теоретичного навчання в семестрі. Перескладання невірної або несвоечасно виконаних завдань проводиться у призначений викладачем час.

Усі учасники освітнього процесу: викладачі і студенти в процесі роботи вивчення дисципліни мають керуватись принципами академічної доброчесності, передбаченими «Кодексом честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»» <https://kpi.ua/code>.

Академічна доброчесність має на увазі оволодіння студентом необхідними знаннями та вміннями та здатність продемонструвати ці знання та вміння. Академічна недоброчесність проявляється у застосуванні студентом шпаргалок, несанкціонованого доступу в Інтернет тощо під час контрольних заходів (виконанні завдань контрольних робіт, підготовці відповідей під час заліку). В разі виявлення академічної недоброчесності контрольний захід для даного студента припиняється і переноситься на інший час, а також нараховуються штрафні бали.

Зазначається система вимог, які викладач ставить перед студентом/аспірантом:

- правила відвідування занять (як лекцій, так і практичних/лабораторних);
- правила поведінки на заняттях (активність, підготовка коротких доповідей чи текстів, відключення телефонів, використання засобів зв'язку для несанкціонованого пошуку інформації в інтернеті тощо);
- правила захисту індивідуальних завдань;
- правила призначення заохочувальних балів;
- політика дедлайнів та перескладань;
- політика щодо академічної доброчесності;
- інші вимоги, що не суперечать законодавству України та нормативним документам Університету.

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Рейтинг з дисципліни (РД) враховує роботу студента протягом семестру та рівень знань і навичок, виявлених ним на іспиті.

- рейтинг з дисципліни формується як сума балів, нарахованих студенту за:
- результатами роботи на лекціях;
- результатами виконання завдань на практичних заняттях,
- за результатами поточного контролю засвоєння окремих тем;

Вид роботи	Кількість	Бали		Сума
Лекційні заняття	15	СРС	1	30
Практичні заняття	30	Робота на занятті	0,8	60
		Виконання ДЗ	0,6	
		Вхідний контроль	0,6	
Модульна контрольна робота	1			10
Сума вагових балів контрольних заходів				100

Рейтингова оцінка RD з кредитного модуля формується як сума балів поточної успішності навчання.

При незгоді студента з підсумковою рейтинговою оцінкою ця оцінка обнуляється і рейтинговий бал за кредитний модуль визначається за результатами підсумкової контрольної роботи.

Критерії оцінювання результатів роботи в семестрі наведені в таблиці.

Таблиця.1. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (РСО)

ЗАОХОЧУВАЛЬНІ БАЛИ

	бали
Якісне ведення конспекту лекцій	1...5
Оформлення звіту з виконання СРС (практичні заняття)	1...2
Участь у конференціях, семінарах, підготовка рефератів	до 5
Максимальна сума заохочувальних R_s	10

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	Оцінка
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

«Зараховано» виставляється у випадку, коли сумарна оцінка «рейтинговий бал» + «заохочувальний бал не менше 60.

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

На семестровий контроль виносяться питання, перелічені в переліку тем лекцій

Лектор залишає з собою право змінювати порядок викладу навчального матеріалу, частково його об'єм і зміст залежно від пізнавальних можливостей студентів і здатності його засвоєння.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено старшим викладачем кафедри загальної фізики та моделювання фізичних процесів Подласовим Сергієм Олександровичем

Ухвалено кафедрою загальної фізики та моделювання фізичних процесів (протокол № 1/06-25 від 25.06.2025)

Погоджено Методичною комісією факультету (протокол № 10 від 27.06.2025)