

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка

Факультет математики, природничих наук та технологій
Кафедра природничих наук і методик їхнього навчання

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри



І.В. Сальник

«29» серпня 2024 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Загальна фізика (механіка)

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Галузь знань: 01Освіта/Педагогіка

(шифр, назва галузі)

Спеціальність: 014 Середня освіта (Природничі науки)

(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма Середня освіта (Природничі науки)

(назва)

Форма навчання денна

(денна, заочна.)

2024 – 2025 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни загальна фізика (механіка)
(назва навчальної дисципліни)
 розроблена на основі освітньо-професійної програми Середня освіта (Природничі науки)
(назва ОПП)
 навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня першого (бакалаврського) за спеціальністю 014 Середня освіта (Природничі науки)
(шифр і назва спеціальності)

Розробники: Сірик Едуард Петрович, доцент кафедри природничих наук і методик їхнього навчання, кандидат педагогічних наук, доцент
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри природничих наук і методик їхнього навчання
 Протокол від «29» серпня 2024 року № 2

Завідувач кафедри доктор педагогічних наук, професор



 (підпис)

Сальник І.В.
 (прізвище та ініціали)

Робоча програма навчальної дисципліни Загальна фізика (механіка)
 для студентів спеціальності 014 Середня освіта (Природничі науки) за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. – ЦДУ імені В. Винниченка, 2023. – 26 с.

© Сірик Е.П., 2024 рік
 © ЦДПУ імені В. Винниченка,
 2024 рік

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 1,5	Галузь знань <u>01 освіта/педагогіка</u> (шифр і назва)	Нормативна/ за вибором	
Індивідуальне навчально-дослідне завдання _____ (назва)	Спеціальність: <u>014 Середня освіта</u> <u>(Природничі науки)</u> (шифр і назва)	Рік підготовки	
		1-й	-й
Семестр			
2-й		-й	
Загальна кількість годин – 48	Освітня програма: <u>Середня освіта</u> <u>(Природничі науки)</u> (шифр і назва)	Лекції	
		16 год.	год.
Практичні, семінарські			
14 год.		год.	
Лабораторні			
14 год.		год.	
Самостійна робота			
год.		год.	
Індивідуальні завдання:			
год.			
Вид контролю:			
залік			

1.2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета полягає у вивченні найпростіших та в той же час найбільш загальних закономірностей явищ природи, властивостей і будови матерії, законів її руху.

Завдання полягає в оволодінні системою вмінь і навичок, які б давали можливість ефективно передавати знання учням, виховувати у них допитливість, інтерес до знань, любов до винахідництва.

Специфіка цієї дисципліни вимагає вивчення теорії фізичних явищ та законів, вміння математично їх описувати та застосовувати набуті знання при розв'язуванні задач. Невід'ємною органічною складовою курсу фізики є

лабораторний практикум. Основною метою лабораторних робіт (фізичного практикуму) є сприяння більш глибокому засвоєнню теоретичних знань, їх закріпленню та формуванню навичок застосування. Важливу роль у системі підготовки спеціалістів-фізиків відіграє спеціальний фізичний практикум, поставлений на рівні сучасних наукових досліджень, та використовує базу науково-дослідних лабораторій.

У результаті вивчення навчальної дисципліни у студента мають бути сформовані такі *компетентності*:

загальні	фахові
ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК2. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). ЗК3. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК4. Здатність працювати в команді. ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК8. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК9. Здатність використовувати знання іноземної мови в освітній діяльності. ЗК10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.	ФК1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з фізики та методики навчання фізики при вирішенні професійних завдань. ФК2. Володіння математичним апаратом фізики. ФК3. Здатність формувати в учнів предметні компетентності. ФК4. Володіння основами цілепокладання, планування та проектування процесу навчання фізики у загальноосвітніх навчальних закладах. ФК5. Здатність до організації і проведення навчального процесу з фізики у загальноосвітніх навчальних закладах. ФК6. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з фізики. ФК7. Здатність до організації і проведення позакласної та позашкільної роботи з фізики у загальноосвітніх навчальних закладах. ФК8. Здатність до рефлексії та самоорганізації професійної діяльності. ФК9. Забезпечення охорони життя і здоров'я учнів у навчально-виховному процесі та позаурочній діяльності. ФК10. Знає психолого-педагогічні аспекти навчання і виховання учнів середньої школи. ФК11. Здатність характеризувати досягнення фізичної науки та її роль у житті суспільства. ФК 12. Розуміти та пояснювати стратегію сталого розвитку людства і шляхи вирішення глобальних проблем.

1.3. Очікувані програмні результати навчання:

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: фундаментальну підготовку з фізики, вищої математики, основ радіоелектроніки, основ інформатики, психології, педагогіки та методики викладання, щоб забезпечити належний науковий і методичний рівень викладання фізики, виконувати дослідницьку роботу.

вміти: працювати на сучасному фізичному обладнанні, орієнтуватись в питаннях менеджменту фізичного обладнання, приладів та матеріалів, в питаннях охорони навколишнього середовища, проводити виховну роботу в учнівському колективі.

Навчання фізики, як і інших предметів, має загальні дидактичні цілі: освітні, виховні та розвивальні.

Освітні цілі:

- формування та розвиток у студентів наукових знань і вмінь, необхідних і достатніх для розуміння явищ і процесів, які відбуваються у природі, техніці, побуті, та для продовження освіти; знання основ фізичних теорій, що складають ядро фізичної освіти, та вміння застосовувати ці знання до розв'язування завдань у стандартних та нестандартних ситуаціях;

- оволодіння мовою фізики та вміння користуватись нею для аналізу інформації;

- формування у студентів уміння систематизувати результати спостережень явищ природи і техніки, робити узагальнення й оцінювати їхню вірогідність, планувати й проводити експерименти;

- набуття практичних вмінь використовувати вимірювальні прилади та обладнання, засоби інформаційних технологій як результат самостійного виконання певного кола дослідів;

- формування у свідомості студентів природничо-наукової картини світу.

Виховні цілі:

- формування наукового світогляду й діалектичного мислення;

- озброєння раціональним методологічним підходом до пізнавальної і практичної діяльності;

- виховання екологічного мислення і поведінки, національної свідомості та патріотизму, інтернаціоналізму, працелюбності та наполегливості.

Розвивальні цілі:

- розвиток логічного мислення, уміння користуватися методами індукції й дедукції, аналізу й синтезу, робити висновки та узагальнення;

- розвиток уміння розв'язувати змістові задачі, експериментувати, технічно мислити і в сукупності - розвивати творчі здібності.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Вступ. Матерія і рух, простір і час. Матеріальна єдність світу. Предмет і методи фізики. Зміст і структура фізики. Зв'язок фізики з іншими науками та її роль у пізнанні навколишнього світу. Предмет і завдання класичної механіки. Історичний огляд розвитку механіки. Фізичні величини та їх вимірювання. Система одиниць. Розмірність фізичних величин.

Тема 2. Основи кінематики матеріальної точки. Задачі кінематики. Класичні уявлення про простір і час. Система відліку. Еталони довжини і часу. Матеріальна точка. Класифікація механічних рухів матеріальної точки.

Відносність рухів. Радіус-вектор, вектори переміщення, швидкості й прискорення. Кінематичні рівняння. Принцип незалежності рухів. Додавання швидкостей і прискорень. Рух точки по колу. Кутова швидкість і прискорення. Лінійні і кутові величини, їх зв'язок. Рівняння рівномірного і нерівномірного рухів точки по колу.

Тема 3. Динаміка матеріальної точки. Завдання динаміки. Перший закон Ньютона, його наслідки. Інерційні системи відліку. Механічна сила. Сили в природі. Другий закон динаміки. Маса і її вимірювання. Адитивність і закон збереження маси. Третій закон динаміки. Імпульс. Закон збереження імпульсу. Рух тіла із змінною масою. Рівняння Мещерського і Ціолковського. Реактивний рух. Перетворення Галілея. Межі застосування механіки Ньютона.

Тема 4. Робота, потужність, енергія. Момент імпульсу матеріальної точки, момент сили, момент інерції. Закон збереження моменту імпульсу матеріальної точки. Робота, потужність, енергія. Збереження повної енергії матеріальної точки в полі потенціальних сил. Застосування законів збереження до пружного і непружного ударів.

Змістовий модуль 2.

Тема 1. Механіка твердого тіла. Тверде тіло як система матеріальних точок. Абсолютно тверде тіло, поступальний і обертальний рух абсолютно твердого тіла. Поняття про миттєві осі обертання. Обертання навколо нерухомої осі, момент сили відносно осі. Момент інерції і момент імпульсу твердого тіла. Основне рівняння динаміки обертального руху. Пара сил, момент пари. Теорема Штейнера. Рівняння моментів. Кінетична енергія тіла, що обертається. Закон збереження моменту імпульсу твердого тіла і його наслідки. Обертання твердого тіла навколо нерухомої точки.

Вільні осі обертання. Гіроскоп.

Тема 2. Сили у природі. Сили тертя. В'язке тертя. Рух тіл у в'язкому середовищі. Формула Стокса. Сухе тертя. Тертя спокою, ковзання і кочення. Значення сил тертя у природі і техніці.

Пружні властивості твердих тіл. Види пружних деформацій. Закон Гука. Модуль пружності, коефіцієнт Пуассона. Пружність і пластичність, межа пружності. Енергія пружної деформації.

Всесвітнє тяжіння. Закон всесвітнього тяжіння.

Тема 3. Механіка рідин і газів. Задачі гідроаеромеханіки. Тиск у рідинах і газах. Закон Паскаля. Закон Архімеда. Умова плавання тіл. Ідеальна рідина. Стаціонарний рух рідини. Рівняння нерозривності. Рівняння Бернуллі. Формула Торічеллі. Реакція рідини, що витікає. Рух у рідинах і газах: сили лобового опору, підйомна сила крила літака.

Тема 4. Коливання і хвилі. Рух під дією пружних і квазіпружних сил. Рівняння руху найпростіших механічних коливальних систем без тертя: пружинний, математичний, фізичний і крутильний маятники. Період і власна частота коливань. Енергія коливального тіла.

Рівняння руху коливальних систем при наявності опору. Затухаючі коливання. Коефіцієнт затухання, логарифмічний декремент, добротність, їх зв'язок з параметрами системи.

Вимушені коливання. Диференціальне рівняння вимушених коливань, його розв'язування. Резонанс.

Поняття про коливання у зв'язаних системах, поширення коливань в однорідному пружному середовищі. Поздовжні і поперечні хвилі.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1.												
Тема 1. Вступ	2	2										
Тема 2. Основи кінематики матеріальної точки	6	2	2	2								
Тема 3. Динаміка матеріальної точки	6	2	2	2								
Тема 4. Робота, потужність, енергія	6	2	2	2								
Разом за змістовим модулем 1	20	8	6	6								
Тема 1. Механіка твердого тіла.	6	2	2	2								
Тема 2. Сили у природі	6	2	2	2								
Тема 3. Механіка рідин і газів	6	2	2	2								
Тема 4. Коливання і хвилі.	6	2	2	2								
Разом за змістовим модулем 2	24	8	8	8								

Усього годин	44	16	14	14								
---------------------	----	----	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--

4. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема. Вступ	2
2	Тема. Основи кінематики матеріальної точки	4
3	Тема. Динаміка матеріальної точки	2
4	Тема. Робота, потужність, енергія	2
5	Тема. Механіка твердого тіла	2
6	Тема. Сили у природі	2
7	Тема. Коливання і хвилі.	2
	Разом	16

4.2. Теми семінарських (практичних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Кінематика матеріальної точки	2
2	Динаміка матеріальної точки.	1
3	Закон збереження імпульсу. Рух тіл змінної маси	1
4	Робота, потужність енергія Закони збереження в механіці	2
5	Центр мас. Момент інерції. Теорема Штейнера Основне рівняння динаміки обертального руху	2
6	Механіка твердого тіла	2
7	Механіка рідин та газів	2
8	Коливання і хвилі	2
	Разом	14

4.3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення ноніусів. Визначення товщини дроту, пластинки і радіуса кривизни лінзи.	Виконання лабораторних робіт за індивідуальним графіком студента
2	Точне зважування (вимірювання маси).	
3	Визначення швидкості польоту кулі з допомогою балістичного маятника.	
4	Вивчення законів кінематики і динаміки поступального руху на машині Атвуда.	
5	Вивчення пружного і непружного ударів двох куль.	
6	Визначення моменту інерції махового колеса і сили тертя в опорі.	
7	Вивчення земного поля тяжіння методом оборотного маятника.	
8	Вивчення гіроскопа.	
9	Перевірка основного закону динаміки для обертового руху.	
10	Визначення швидкості звуку методом зсуву фаз.	
11	Дослідження затухаючих коливань.	
12	Визначення моменту інерції тіл методом крутильних коливань.	
14	Вивчення законів вільного падіння.	
15	Дослідження руху в'язкої рідини.	

4.4. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Зв'язок фізики з іншими науками та її роль у пізнанні навколишнього світу.	
2	Фізичні величини та їх вимірювання. Розмірність фізичних величин.	
3	Матеріальна точка.	
4	Принцип незалежності рухів.	
5	Кутова швидкість і прискорення.	
6	Рівняння рівномірного і нерівномірного рухів точки по колу.	
7	Сили в природі.	
8	Закони Ньютона.	
9	Рівняння Мещерського і Ціолковського.	
10	Межі застосування механіки Ньютона.	
11	Закон збереження моменту імпульсу матеріальної точки.	

12	Збереження повної енергії матеріальної точки в полі потенціальних сил.	
13	Застосування законів збереження до пружного і непружного ударів.	
14	Основне рівняння динаміки обертального руху.	
15	Кінетична енергія тіла, що обертається.	
16	Закон збереження моменту імпульсу твердого тіла і його наслідки.	
17	Вільні осі обертання.	
18	Сили тертя. Значення сил тертя у природі і техніці.	
19	Закон Гука.	
20	Модуль пружності, коефіцієнт Пуассона.	
21	Всесвітнє тяжіння. Закон всесвітнього тяжіння.	
22	Тиск у рідинах і газах.	
23	Стаціонарний рух рідини. Рівняння нерозривності.	
24	Рух у рідинах і газах: сили лобового опору, підйомна сила крила літака.	
25	Енергія коливального тіла.	
26	Рівняння руху коливальних систем при наявності опору.	
27	Затухаючі коливання. Коефіцієнт затухання, логарифмічний декремент, добротність, їх зв'язок з параметрами системи.	
28	Вимушені коливання. Диференціальне рівняння вимушених коливань, його розв'язування.	
29	Резонанс.	
30	Поздовжні і поперечні хвилі.	
	Разом	

4.5. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

№ варіанта	Завдання
1.	В. №№ 18.7, 19.10, 19.16, 19.27, 20.6, 20.15, 20.20, 21.1, 21.9, 21.18, 22.4, 22.10, 2.16, 22.19
2.	В. №№ 18.5, 19.8, 19.19, 19.26, 20.2, 20.7, 20.18, 21.2, 21.10, 21.25, 22.3, 22.8, 22.15, 22.19
3.	В. №№ 18.6, 19.1, 19.10, 19.24, 20.8, 20.14, 20.21, 21.3, 21.7, 21.21, 22.5, 22.8, 22.14, 22.18
4.	В. №№ 18.10, 19.7, 19.14, 19.23, 20.9, 20.17, 20.23, 21.4, 21.8, 21.29, 22.7, 22.11, 22.17, 22.24
5.	В. №№ 18.1, 19.6, 19.12, 19.26, 20.5, 20.10, 20.18, 21.5, 21.10, 21.27, 22.2, 22.8, 22.18, 22.20
6.	В. №№ 18.2, 19.5, 19.13, 19.22, 20.6, 20.11, 20.19, 21.6, 21.12, 21.24, 22.2, 22.5, 22.12, 22.18
7.	В. №№ 18.3, 19.4, 19.18, 19.29, 20.9, 20.14, 20.18, 21.7, 21.15, 21.27, 22.3, 22.8, 22.18, 22.24
8.	В. №№ 18.4, 19.3, 19.15, 19.27, 20.1, 20.12, 20.18, 21.9, 21.17, 21.22, 22.4, 22.11, 22.15, 22.20

9.	В. №№ 18.5, 19.2, 19.17, 19.30, 20.4, 20.10, 20.15, 21.10, 21.18, 21.32, 22.7, 22.10, 22.17, 22.19
----	--

Література: Царенко О.М., Сальник І.В., Загальна фізика: збірник задач, частина 1; Навчальний посібник. – Кіровоград: РВВ КДПУ імені В.Винниченка, 2014. - 262с.

4.6. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни загальна фізика (оптика) передбачено комплексне використання різноманітних методів організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів та методів стимулювання і мотивації їх навчання, що сприяє розвитку творчих засад особистості майбутнього фахівця, з урахуванням індивідуальних особливостей учасників освітнього процесу.

З метою формування професійних компетентностей широко впроваджуються інноваційні методи навчання. Це – комп'ютерна підтримка освітнього процесу, впровадження інтерактивних методів навчання (робота в малих групах, мозковий штурм, ситуативне моделювання, опрацювання дискусійних питань, кейс-метод, проектний метод тощо).

За джерелами знань на заняттях використовуються словесні (розповідь, бесіда, лекція) та практичні методи.

За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються проблемно-інформаційний, проектно-пошуковий, дослідницький методи.

Із метою забезпечення максимального засвоєння студентами матеріалу курсу використовуються наступні методи навчання:

1) Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

- словесні (лекція-монолог, лекція-діалог, проблемна-лекція);
- наочні (презентація, демонстрування);
- практичні методи (вправи; практичні завдання).

2) Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

- метод проблемного викладу матеріалу;
- моделювання життєвих ситуацій;
- мозковий штурм;
- метод опори на життєвий досвід;
- навчальної дискусії.

3) Методи контролю й самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:

- усного контролю;
- письмового контролю;
- самоконтролю та взаємоконтролю;
- рецензування відповідей.

4.7. Засоби діагностики результатів навчання здобувачів освіти.

Порядок та критерії виставлення балів

Контрольні заходи здійснюються з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, системності, всебічності.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання можуть бути:

- екзамен;
- стандартизовані тести;
- наскрізні проекти;
- аналітичні звіти, реферати, есе;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- розрахункові роботи;
- завдання на лабораторному обладнанні, реальних об'єктах тощо;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

Використовуються такі методи контролю (усний, письмовий), які мають сприяти підвищенню мотивації студентів до навчально-пізнавальної діяльності.

Поточний контроль. *Завданням поточного контролю* є перевірка розуміння та засвоєння певної частини учбового матеріалу, рівня сформованості навичок, умінь самостійно опрацьовувати навчальний матеріал, здатності осмислити зміст теми.

Об'єктами поточного контролю знань студента є систематичність та активність роботи на заняттях; виконання завдань для самостійної роботи. Оцінюванню можуть підлягати: рівень знань, продемонстрований у відповідях і виступах на практичних/семінарських заняттях; активність при обговоренні питань практичного/семінарського/лабораторного заняття; результати тестування тощо.

У разі невиконання завдань поточного контролю студент має право скласти їх індивідуально до останнього практичного заняття за дозволом завідувача кафедри. Порядок такого контролю регламентований викладачем.

Підсумковий контроль. *Завданням підсумкового контролю* є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

4.9. Схема нарахування балів, які отримують студенти

Практичний модуль					Лабораторний модуль					МКР	ІНДЗ	Колоквіум	Реферат	Екзамен	Σ
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	10	5	5	10	40	100

Лабораторний модуль - за кожен лабораторну роботу студент отримує 3 балів (1 бал за допуск до лабораторної роботи, 1 бал – виконання і оформлення звіту, 1 бал – захист теорії кожної виконаної лабораторної роботи).

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73		
60-63	задовільно	
35-59	незадовільно	незараховано
1-34	незадовільно	незараховано

5. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

5.1. Рекомендована література

Основна

1. ГАЛУЗЕВИЙ СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ. Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра за спеціальністю 6.010100 Педагогіка і методика середньої освіти Фізика, напряму підготовки 0101 Педагогічна освіта.: МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ. – Київ, 2002.
2. Загальна фізика. Програма навчальної дисципліни для студентів вищих педагогічних закладів освіти/ М.І. Шут, І.Т. Горбачук, В.П. Сергієнко. – К.: НПУ, 2005. – 48 с.
3. Дущенко В.П., Кучерук І.М. Загальна фізика. Механіка, молекулярна фізика та термодинаміка.—Київ, Вища школа: 1987.
4. Кучерук І.М., Горбачу І.Т. Загальна фізика. Електрика і магнетизм.—Київ, Вища школа: 1995. – 392 с.
5. Кучерук І.М., Горбачук І.Т. Загальний курс фізики. Оптика. Квантова фізика.- К.: Вища школа, 1999.
6. Г.Ф.Бушок, Г.Ф.Півень. Курс фізики, т.1, 2. — Київ: Вища школа,1981.
7. Г.Ф.Бушок, В.В.Левандовський, Г.Ф.Півень. Курс фізики у 2-томах. — Київ: Либідь, 1997.
8. Л.О.Волков, І.Ю.Ткачук, О.М.Царенко. Загальна фізика. Збірник задач. Кіровоград, 2002. – 308 с.
9. Царенко О.М., Сальник І.В., Загальна фізики: збірник задач, частина 1; Навчальний посібник. – Кіровоград: РВВ КДПУ імені В.Винниченка, 2014. - 262с.

5.2. Методичне забезпечення

1. Антонова Н.Г., Подопрігора Н.В., Сальник І.В., Ткачук І.Ю., Царенко О.М. Лабораторний практикум з курсу загальної фізики: Навчально-методичний посібник. Частина 1. Механіка. – Кіровоград: ТВО «Сабоніт», 2009. – 126с.
- 2.Л.О.Волков, І.Ю.Ткачук, О.М.Царенко. Загальна фізика. Збірник задач. Кіровоград, 2002. – 308 с.

3. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу загальної фізики для студентів фізико-математичного факультету. Частина 5. Квантова фізика./ Укладачі: Каленникова Т.О., Ткачук І.Ю., Починок Б.Д. – Кіровоград. РВВ КДПУ ім.В.Винниченка, 2001. – 68с.

5.3. Інформаційні ресурси (перелік інформаційних ресурсів)

1. Бібліотека гуманітарних текстів «Аудиторіум» - <http://www.auditorium.ru>
2. Бібліотека гуманітарного Інтернет-університету - <http://www.i-u.ru/biblio>
3. Відкрита електронна бібліотека - <http://orel.rsl.ru>
4. Бібліотека «Золота філософія» - <http://philosophy.allru.net>
5. Електронна бібліотека з філософії - <http://filosof.historic.ru>
6. Електронна гуманітарна бібліотека - <http://www.gumfak.ru/>
7. Портал «Філософія online» - <http://phenomen.ru>
8. Сайт Інституту філософії НАН України ім. Г.С. Сковороди - <http://filosof.com.ua>
9. Філософський портал - <http://www.philosophy.ru>
10. Філософська енциклопедія - <http://terme.ru>
12. Stanford Encyclopedia of Philosophy - <http://plato.stanford.edu>
13. The Internet Encyclopedia of Philosophy (IEP) - <http://www.iep.utm>
14. Навчальні ресурси факультету
<https://phm.cuspu.edu.ua/navchannya/navchalni-resursy-fakultetu.html>
15. Навчальний курс "Загальна фізика"
https://wiki.cuspu.edu.ua/index.php/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81_%22%D0%A4%D1%96%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%BD%D0%B5%D1%84%D1%96%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8%D1%85_%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%86%D1%96%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%B9%22,%D1%84%D1%96%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%BE-%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B5%D1%82

6. ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Політика щодо академічної доброчесності формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про видавничу справу», з урахуванням норм Положення «Про академічну свободу та академічну доброчесність в Центральнотуркменському державному педагогічному університеті імені

Володимира Винниченка» (затверджене вченою радою, протокол №2 від 30.09.2019; №10 від 07.02.2022).

Примітки:

1. *Робоча програма навчальної дисципліни є нормативним документом закладу вищої освіти і містить виклад конкретного змісту навчальної дисципліни, послідовність, організаційні форми її вивчення та їх обсяг, визначає форми та засоби поточного і підсумкового контролів.*
2. *Розробляється викладачем. Робоча програма навчальної дисципліни розглядається на засіданні кафедри і затверджується завідувачем кафедри.*
3. *Формат бланка – А4 (210×297 мм).*