МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
ВИЩЕ ПРОФЕСІЙНЕ УЧИЛИЩЕ №13
М.ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора
з навчально-виробничої роботи
_____Орест КІНДРАТ
«04» 09 2026р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ФІЗИКА

(назва навчальної дисципліни)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНИЙ СТУПІНЬ **Фаховий молодший бакалавр**

ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ **Фаховий молодший бакалавр з автомобільного транспорту**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ J Транспорт та послуги

(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ J8 Автомобільний транспорт

(код та найменування спеціальності)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА Транспорт та послуги

(назва освітньо-професійної програми)

МОВА НАВЧАННЯ Українська

2026 – 2027 навчальний рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Фізика» для підготовки здобувачів фахової передвищої освіти зі спеціальності J8 Автомобільний транспорт галузі знань Транспорт та послуги освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» освітньо-професійної програми

Програму розробив(-ла):

Човганюк Сергій Юрійович, спеціаліст другої категорії

Робоча програма обговорена і рекомендована до затвердження на засіданні методичної комісії _____

Протокол засідання методичної комісії природничо-математичних дисциплін

від 02 вересня 2026 №1

Голова методичної комісії _____ Ольга БАГИРА
(підпис) (прізвище та ініціали)

1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Фізика» є навчання на рівні стандарту узгоджується з цілями повної загальної середньої освіти і полягає у формуванні та розвитку предметних і ключових компетентностей випускників старшої школи, достатніх для засвоєння навчального предмета на рівні вимог державного стандарту.

Завдання вивчення дисципліни передбачає систематизоване вивчення основних фізичних теорій, формування світогляду та наукового стилю мислення учнів на основі сучасної науково-природничої картини світу, оволодіння методами наукового пізнання та усвідомлення фізичного та астрономічного знання на рівні, необхідному для подальшого його використання в професійній діяльності та продовженні природничої чи технічної освіти.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми учень повинний досягти таких компетентностей:

Інтегральна компетентність: Здатність самостійно виконувати складні спеціалізовані виробничі завдання в галузі автомобільного транспорту, нести відповідальність за результати своєї діяльності та контролювати інших осіб.

Загальні компетентності (ЗК):

- **ЗК3.**
- **ЗК 4.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- **ЗК6**
- **ЗК7.** Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.
- **ЗК9**

- **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):**
  - **СК2.** Здатність застосовувати базові знання математики в обсязі, достатньому для застосування математичних методів у сфері автомобільного транспорту.
  - **СК3.** Здатність використовувати знання загальної фізики, електротехніки, механіки та електроніки в обсязі, необхідному для

розуміння технологічних і технічних процесів у сфері автомобільного транспорту.

- **СК10.** Здатність застосовувати професійні знання та практичні навички у сферах конструювання, технології, матеріалознавства й обладнання для виконання технічних та економічних розрахунків.

2. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	**Галузь знань, освітньо-професійний ступінь**	**Характеристика навчальної дисципліни**
		денна форма навчання
Кількість кредитів 2	Галузь знань Фізика	**Статус дисципліни**
		обов'язкова
Модулів 1	Спеціальність:	**Рік підготовки**
Змістових модулів 3		1-й
		Семестр
Загальна кількість годин 60		І-й
		Лекції
Тижневих годин для денної форми навчання: Аудиторних- 2 самостійної роботи учня-2	Освітньо-професійний ступінь «фаховий молодший бакалавр»	22 год.
		Практичні,семінарські
		6 год.
		Лабораторні
		4
		Самостійна робота
		Форма контролю:
		залік

3. Результати навчання

РН2	**РН 2.** Використовувати теоретичні знання та практичні вміння, необхідні для виконання спеціалізованих завдань у галузі автомобільного транспорту.
РН3	Здатність демонструвати навички усного та письмового спілкування державною та іноземною мовою, використовуючи навики міжособистісної взаємодії, сучасні засоби комунікації, професійну термінологію.
РН5	Здатність застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих і технічних наук у сфері професійної діяльності.
РН7	Здатність продемонструвати знання та розуміння основ загальнопрофесійних дисциплін: теоретичних ОСНОВ економіки, основних понять та визначень економічної теорії

4. Критерії оцінювання результатів навчання

4.1 Критерії оцінювання рівня володіння учнями теоретичними знаннями навчальної дисципліни

Рівні навчальних досягнень учнів	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів
I. Початковий	1	Якщо відповідь зовсім не стосується заданої теми або відповіді взагалі немає.
	2	Якщо питання не висвітлено правильно, тобто не по суті.
	3	Якщо питання висвітлено фрагментарно із суттєвими помилками.
II. Середній	4	Якщо висвітлена менша частина матеріалу за заданою проблемою.
	5	Якщо більша частина відповіді є правильною або дано половину відповіді на питання.
	6	Якщо не простежується самостійність і системність відповіді і відповідь дана на рівні репродуктивного відтворення на основі підручника чи лекційного матеріалу.
III. Достатній	7	Якщо у відповіді спостерігається не послідовність викладу думки і втрачена системність відповіді із виправленнями та неакуратним виконанням.
	8	Якщо відповідь є по суті правильною, але у тексті зустрічаються помилки, які свідчать про недостатнє володіння матеріалом заданого питання.
	9	Якщо у відповіді зустрічаються незначні помилки, що порушують чіткість відповіді.
IV. Високий	10	При всіх правильних відповідях за самостійний, правильний виклад матеріалу, що відповідає зазначеному питанню та програмним вимогам, за вміння виділити основну думку, аналізувати, узагальнювати факти, робити самостійні, аргументовані висновки, за вміння застосовувати правила, правильне володіння термінологією.
	11	Якщо дана повна відповідь по суті питання, відповідь структурно чітко і логічно побудована, і виразно відтворена.
	12	Якщо дана повна відповідь по суті питання, відповідь структурно чітко і логічно побудована, і виразно відтворена. Крім того висвітлена інформація є такою, що виходить за рамки навчальної програми.

4.2 Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів при виконанні лабораторних робіт

Рівні навчальних досягнень учнів	Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів
Початковий рівень (1 – 3 бали)	Учень демонструє вміння користуватися окремими приладами, може скласти схему досліду лише з допомогою викладача, виконує частину роботи, порушує послідовність виконання роботи, відображену в інструкції, не робить самостійно висновки за отриманими результатами.
Середній рівень (4 – 6 балів)	Учень виконує роботу за зразком (інструкцією) або з допомогою викладача, результат роботи учня дає можливість зробити правильні висновки або їх частину, під час виконання роботи допускає помилки.
Достатній рівень (7 – 9 балів)	Учень самостійно монтує необхідне обладнання, виконує роботу в повному обсязі з дотриманням необхідної послідовності проведення дослідів та вимірювань. У звіті правильно і акуратно виконує записи, таблиці, схеми, графіки, розрахунки, самостійно робить висновок.
Високий рівень (10 – 12 балів)	Учень виконує всі вимоги, передбачені для достатнього рівня, виконує роботу згідно з інструкцією, робить аналіз результатів та формує ґрунтовні висновки. Крім того учень виконує додаткові індивідуальні завдання.

4.3 Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів при виконанні практичних завдань

Рівні навчальних досягнень учнів	Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів
Початковий рівень (1 – 3 бали)	Учень виконує частину роботи та не вміє пояснити їх зміст.
Середній рівень (4 – 6 балів)	Учень виконує роботу за зразком (інструкцією) або з допомогою викладача, результат роботи учня дає можливість зробити правильні висновки або їх частину, під час виконання роботи допускає помилки.
Достатній рівень (7 – 9 балів)	Учень самостійно виконує роботу в повному обсязі. Самостійно робить висновки.
Високий рівень (10 – 12 балів)	Учень виконує всі вимоги, передбачені для достатнього рівня, виконує роботу згідно з інструкцією, робить аналіз результатів та формує ґрунтовні висновки. Крім того учень виконує додаткові індивідуальні завдання.

Шкала оцінювання: 12-бальна, національна та ECTS

<table>
<tr><th rowspan="2">Сума балів за всі види навчальної діяльності</th><th rowspan="2">Оцінка ECTS</th><th colspan="2">Оцінка за національною шкалою</th><th rowspan="2">Оцінка за 12-бальною шкалою</th></tr>
<tr><th>для заліку</th><th>для екзамену, курсового проекту (роботи), практики</th></tr>
<tr><td>90 – 100</td><td>A</td><td rowspan="5">зараховано</td><td>5 (відмінно)</td><td>10 – 12 балів</td></tr>
<tr><td>82-89</td><td>B</td><td rowspan="2">4 (добре)</td><td rowspan="2">7 – 9 балів</td></tr>
<tr><td>74-81</td><td>C</td></tr>
<tr><td>64-73</td><td>D</td><td rowspan="2">3 (задовільно)</td><td rowspan="2">4 – 6 балів</td></tr>
<tr><td>60-63</td><td>E</td></tr>
<tr><td>35-59</td><td>FX</td><td>не зараховано з можливістю повторного складання</td><td>незадовільно з можливістю повторного складання</td><td rowspan="2">1 – 3 бали</td></tr>
<tr><td>0-34</td><td>F</td><td>не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни</td><td>незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни</td></tr>
</table>

5. Засоби діагностики результатів навчань

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- залік;
- учнівські презентації та виступи;
- реферати;
- тестовий контроль;
- презентації результатів виконання лабораторних та практичних робіт.

6. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	Усього	у тому числі				
		Л	ПЗ	ЛР	СРУ	К*
1	2	22	6	4		
Модуль 1						
Змістовий модуль 1. Поняття про кінематичні величини,сили та взаємодії в механіці.						
1. Графіки залежності кінематичних величин від часу для рівномірного і рівноприскореного прямолінійного руху	**1**					
2. Сили в механіц. Інерціальні системи відліку.	**1**			2		
3. Принцип відносності Галілея.	**1**					
4. Закони Ньютона та їх застосування	**1**			2		
5. Гравітаційна взаємодія. Закон всесвітнього тяжіння	**1**			1	1	
Практичні роботи						
6. Проекція сил на осі координат X та Y	**1**					
7. Момент сил відносно точок	**1**					
8. Визначення центра ваги складного перерізу	**1**					
9. Розрахунок ступінчатого стержня на міцність і жорсткість при розтягу і стиску	**1**					
10. Проектний розрахунок веденого валу редуктора із умови міцності при крученні	**1**					
						1
Змістовий модуль 2. Електродинаміка.Постійний електричний струм						
11. Електромагнітна взаємодія	**1**					
12. Електричне поле. Напруженість електричного поля	**1**			1		
13. Принцип суперпозиції. Електрична взаємодія точкових зарядів.	**1**					
14. Речовина в електричному полі. Провідники і діелектрики в електричному полі.	**1**			**2**		
15. Робота під час переміщення заряду в однорідному електричному полі	**1**				**1**	
16. Потенціал електричного поля.	**1**			**1**		
17. Різниця потенцціалів	**1**					
Практичні роботи						
18. Елементи векторного аналізу	**1**					
19. Елементи векторного аналізу	**1**				**1**	
20. Рівняння Максвелла	**1**					
21. Рівняння Максвелла	**1**					
22. Основні рівняння електродинаміки	**1**					
Модульна контрольна робота	**3**					**1**
Модуль 3.Електромагнетизм.						
Змістовний модуль 3.Поняття про електричну взаємодію та взаємодію в магнітному полі.						
23. Електрична і магнітна взаємодії.						

24. Взаємодія провідників зі струмом. Магнітне поле струму				1		
25. Лінії магнітного поля прямого і колового струмів.						
26. Індукція магнітного поля. Потік магнітної індукції.						
27. Дія магнітного поля на провідник зі струмом. Сила Ампера.					1	
Практичні роботи						
28. Електромагнітне поле у середовищі.						
29. Граничні умови для векторів поля. Поляризованість та намагніченість						
30. Енергія і імпульс електромагнітного поля.						
31. Закони збереження енергії та імпульсу						
32. Закони збереження енергії та імпульсу						
Модульна контрольна робота						**1**
Комплексна контрольна робота (ККР)						
Усього годин	**32**			**10**	**4**	**3**

7.1 Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1.		
Змістовий модуль 1.Поняття про кінематичні величини,сили та взаємодії в механіці.		
Л1	Графіки залежності кінематичних величин від часу для рівномірного і рівноприскореного прямолінійного руху	1
Л2	Сили в механіц. Інерціальні системи відліку.	1
Л3	Принцип відносності Галілея.	1
Л4	Закони Ньютона та їх застосування	1
Змістовий модуль 2.Основні поняття про електричні кола та електроємнність		
Л11	Електромагнітна взаємодія	1
Л12	Електричне поле. Напруженість електричного поля	1
Л13	Принцип суперпозиції. Електрична взаємодія точкових зарядів.	1
Л14	Речовина в електричному полі. Провідники і діелектрики в електричному полі.	1
Л15	Робота під час переміщення заряду в однорідному електричному полі	1
Л16	Потенціал електричного поля. Різниця потенціалів.	1
Змістовий модуль 3.Поняття про електричну взаємодію та взаємодію в магнітному полі.		
Л23	Електрична і магнітна взаємодії.	
Л24	Взаємодія провідників зі струмом. Магнітне поле струму	
Л25	Лінії магнітного поля прямого і колового струмів.	
Л26	Індукція магнітного поля. Потік магнітної індукції.	
Л27	Дія магнітного поля на провідник зі струмом. Сила Ампера.	
	Всього	**15**

6.3 Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1. Механіка		
ЛР1	Сили в механіц. Інерціальні системи відліку.	2
ЛР2	Закони Ньютона та їх застосування	2
ЛР3	Гравітаційна взаємодія. Закон всесвітнього тяжіння	1
	Змістовий модуль 2. Електродинаміка.Постійний електричний струм	
ЛР4	Електричне поле. Напруженість електричного поля	1
ЛР5	Речовина в електричному полі. Провідники і діелектрики в електричному полі.	2
ЛР6	Потенціал електричного поля.	1
	Модуль 3.Електромагнетизм.	
ЛР7	Взаємодія провідників зі струмом. Магнітне поле струму	1
	Всього	**10**

7.4 Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1. Механіка		
Змістовий модуль 1. Поняття про кінематичні величини,сили та взаємодії в механіці.		
С1	Гравітаційна взаємодія. Закон всесвітнього тяжіння	1
С2	Кінетична і потенціальна енергія. Потужність	1
Модуль 2.Електродинаміка.Постійний електричний струм		
Змістовий модуль 2.Основні поняття про електричні кола та електроємнність		
С3	Робота під час переміщення заряду в однорідному електричному полі	
С4	Постійний електричний струм. Електрорушійна сила	
Модуль 3.Електромагнетизм.		
Змістовий модуль 3.Поняття про електричну взаємодію та взаємодію в магнітному полі.		
С5	Дія магнітного поля на провідник зі струмом. Сила Ампера.	
Всього		

8. Форми поточного та підсумкового контролю

Методи контролю і самоконтролю дають можливість перевірити рівень засвоєння учнями знань, сформованості вмінь і навичок.

Для засвоєння учнями знань та умінь використовуються наступні методи контролю:

– *методи усного контролю включають*: індивідуальне опитування, залік, усний самоконтроль;

– *методи письмового контролю* – це контрольні роботи, тестовий контроль, письмовий самоконтроль;

– *методи лабораторного контролю* – це виконання лабораторних робіт.

9. Навчально-методичне забезпечення дисципліни

1. Курс лекцій з предмета …
2. Плани практичних та лабораторних занять.
3. Комп’ютерні презентації до лекцій з дисципліни.
4. Пакет модульних контрольних робіт з дисципліни.
5. Пакет комплексної контрольної роботи з дисципліни.

10. Рекомендовані джерела інформації

Базові

- **Базові**
  1 . *Айзенцон, А. Е.* Фізика: підручник і практикум для СПО / А. Е. Айзенцон. - 2017.
- 2. *Бабецкій, В. І.* Механіка: навч, посібник для СПО / В. І. Бабецкій, О. Н. Третьякова. - 2017.
- 3. *Бабецкій, В. І.* Механіка в прикладах і завданнях: навч, посібник для СПО / В. І. Бабецкій, О. Н. Третьякова. - 2-е изд., Испр. і доп. - 2017.
- 4. *Бабецкій, В. І.* Фізика. Механіка. Електромагнетизм: навч, посібник для СПО / В. І. Бабецкій, О. Н. Третьякова. - 2-е изд., Испр. і доп. - 2017.
- 5. *Бордовський, Г. А.* Загальна фізика в 2 т.: Навч, посібник для СПО / Г. А. Бордовський, Е. В. Бурсіан. - 2-е изд., Испр. і доп. - 2017.
- 6. *Бухарова, Г. Д.* Фізика. Молекулярна фізика і термодинаміка. Методика викладання: навч, посібник для СПО / Г. Д. Бухарова. - 2-е изд., Испр. і доп. - 2017.
- 7. *Бухарова, Г. Д.* Фізика. Електрика і магнетизм. Методика викладання: навч, посібник для СПО / Г. Д. Бухарова. - 2-е изд., Испр. і доп. - М, 2016.
- 8. Хвильова оптика: навч, посібник для СПО / А. В. Міхельсон, Т. І. Папушина, А. А. Повзнер, А. Г. Гофман; під заг. ред. А. А. Повз- нера. - 2017.
- 9. *Горлач, В. В.* Фізика: навч, посібник для СПО / В. В. Горлач. - 2-е изд., Испр. і доп. - М 2017.
- 10. *Горлач, В. В.* Фізика. Самостійна робота студента: навч, посібник для СПО / В. В. Горлач, Н. А. Іванов, М. В. Пластініна. - 2-е изд., Испр. і доп. - 2017.

Інформаційні ресурси

1. Wikipedia. http://www.wikipedia.org