
(найменування загальноосвітнього навчального закладу)

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Заступник директора з НВР

(ПІБ)

(підпис)

« _____ » _____ 20__ р.

Поурочно-тематичне планування

з математики

на 2022 / 2023 н.р.

Шепель Алли Анатоліївни

Розглянуто і схвалено на засіданні МК викладачів загальноосвітніх дисциплін Федорівського ЦПО
(кафедри) _____

Протокол № __1__ від «__02__» __09__ 20__22__ р.

Голова МК _____

(ПІБ, підпис)

згідно з навчальною програмою з фізики та астрономії для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (рівень стандарту), затвердженою наказом МОН від 14.07.2016 № 82

Календарно-тематичний план з фізики для 11 класу(рівень стандарту)

№ з/п	Тема уроку	Примітки
Розділ I. Електродинаміка		
1	Електромагнітна взаємодія. Електричне поле. Напруженість електричного поля.	
2	Принцип суперпозиції. Електрична взаємодія точкових зарядів. Закон Кулона.	
3	Речовина в електричному полі. Провідники і діелектрики в електричному полі.	
4	Робота під час переміщення заряду в однорідному електричному полі.	
5	Потенціал електричного поля. Різниця потенціалів. Зв'язок напруженості електричного поля з різницею потенціалів.	
6	Електроємність. Електроємність плоского конденсатора. З'єднання конденсаторів.	
7	Енергія електричного поля. Використання конденсаторів у техніці.	
8	<i>Лабораторна робота №1 Визначення енергії зарядженого конденсатора та його ємності.</i>	
9	Розв'язування задач	
10	Електричний струм. Електрорушійна сила. Закон Ома для повного кола.	
11	Послідовне і паралельне з'єднання провідників. Шунти і додаткові опори.	
12	Розв'язування задач.	
13	<i>Лабораторна робота №2 Перевірка законів послідовного і паралельного з'єднань провідників.</i>	
14	Робота і потужність електричного струму. закон Джоуля-Ленца.	
15	Розв'язування задач	
16	<i>Лабораторна робота №3 Вимірювання ЕРС і внутрішнього опору джерела струму</i>	
17	<i>Лабораторна робота №4 Розширення меж вимірювання амперметра та вольтметра.</i>	
18	Електричний струм в металах. Залежність питомого опору від температури. Надпровідність. Електропровідність напівпровідників.	
19	Власна і домішкова провідність напівпровідників. Електронно-дірковий перехід: його властивості і застосування. Напівпровідникова елементна база сучасної мікроелектроніки.	
20	<i>Лабораторна робота №5 Дослідження властивостей p-n переходу.</i>	
21	<i>Лабораторна робота №6 Дослідження електричного кола з напівпровідниковим діодом</i>	
22	Електричний струм у розчинах і розплавах електролітів. Електроліз та його закони.	
23	Розв'язування задач	
24	Електричний струм у газах. Плазма.	
25	Електричний струм у вакуумі. Електровакуумні прилади. Застосування електричного струму у різних середовищах у техніці і	

	технологіях.	
26	<i>Лабораторна робота №7 Визначення електрохімічного еквіваленту речовини.</i>	
27	Розв'язування задач. Підготовка до контрольної роботи.	
28	Контрольна робота №1 з теми «Електродинаміка. Частина 1. Електричний струм»	
29-30	Захист навчальних проектів	
Розділ I. Електродинаміка Частина 2. Електромагнетизм		
31	Електрична і магнітна взаємодії. Взаємодія провідників зі струмом.	
32	Магнітне поле струму.	
33	Сила Ампера.	
34	Дія магнітного поля на рухомі заряджені частинки	
35	Розв'язування задач.	
36	Сила Лоренца. Принцип дії електричних двигунів.	
37	Розв'язування задач. 13гр	
38	Електромагнітна індукція. Магнітний потік. Досліди Фарадея. Закон електромагнітної індукції.	
39	<i>Лабораторна робота №8 Дослідження явища електромагнітної індукції.</i>	
40	Розв'язування задач.	
41	Самоіндукція. Індуктивність. Енергія магнітного поля.	
42	Розв'язування задач.	
43	Магнітні властивості речовин. Діа-, пара- і феромагнетики	
44	Електромагнітне поле. Використання явища електромагнітної індукції в сучасній техніці і технологіях.	
45	Розв'язування задач. Підготовка до К.Р.	
46	Контрольна робота №2 з теми «Електродинаміка. Частина 2. Електромагнетизм»	
47-48	Захист навчальних проектів	
Розділ II. Коливання та хвилі		
49	Механічні коливання. Гармонічні коливання. Рівняння гармонічних коливань.	
50	Математичний та пружинний маятники. Перетворення енергії під час коливань.	
51	Вимушені коливання. Поняття про автоколивання. Резонанс.	
52	Поширення механічних коливань у пружному середовищі. Принцип Гюйгенса.	
53	<i>Лабораторна робота №9 Визначення прискорення вільного падіння за допомогою нитяного маятника.</i>	
54	<i>Лабораторна робота №10 Дослідження коливань пружинного маятника.</i>	
55	Розв'язування задач.	
56	Вільні електромагнітні коливання. Коливний контур. Вимушені електромагнітні коливання.	
57	Змінний струм та його характеристики. Діючі значення напруги та сили струму.	

58	Трансформатор. Виробництво, передача та використання енергії електричного струму.	
59	Утворення і поширення електромагнітних хвиль. Властивості електромагнітних хвиль. Фізичні основи сучасного телекомунікаційного зв'язку.	
60	Розв'язування задач.	
61	Розв'язування задач. Підготовка до контрольної роботи.	
62	Контрольна робота №3 з теми «Електромагнітні коливання і хвилі»	
63-64	Захист навчальних проєктів	
Розділ III. Оптика		
65	Розвиток уявлень на природу світла.	
66	Відбивання світла. Закони відбивання світла	
67	Розв'язування задач.	
68	Заломлення світла. Закони заломлення світла.	
69	Повне відбивання світла.	
70	Розв'язування задач.	
71	Лінзи. Побудова зображень у лінзах.	
72	Розв'язування задач.	
73	Формула тонкої лінзи.	
74	Розв'язування задач.	
75	<i>Лабораторна робота №11 Визначення роздільної здатності людського ока.</i>	
76	Оптичні системи. Кут зору.	
77	Дисперсія світла. Спектроскоп.	
78	Інтерференція світла.	
79	Дифракція світла.	
80	Розв'язування задач.	
81	<i>Лабораторна робота №12 Визначення довжини світлової хвилі.</i>	
82	Формула Планка. Світлові кванти.	
83	Розв'язування задач.	
84	Фотоефект. Закони фотоефекту.	
85	Розв'язування задач.	
86	Шкала електромагнітних хвиль.	
87	Розв'язування задач. Підготовка до контрольної роботи.	
88	Контрольна робота №4 з теми «Оптика»	
89-90	Захист навчальних проєктів	
Розділ 4. Квантова фізика		
91	Дослід Резерфорда. Постулати Бора. Енергетичні рівні атома.	
92	Види спектрів. Основи спектрального аналізу.	
93	<i>Лабораторна робота №13 Спостереження неперервного і лінійчатого спектрів речовини.</i>	
94	Квантово-оптичні генератори(лазери).	
95	Протонно-нейтронна модель атомного ядра. Ядерні сили. Енергія зв'язку атомних ядер.	
96	Розв'язування задач.	

97	Радіоактивність. Основний закон радіоактивного розпаду.	
98	Розв'язування задач.	
99	Отримання та застосування радіонуклідів. Методи реєстрації іонізуючого випромінювання.	
100	<i>Лабораторна робота №14 Дослідження треків заряджених частинок за фотографіями.</i>	
101	Ланцюгова ядерна реакція поділу ядер Урану. Термоядерні реакції. Елементарні частинки.	
102	Розв'язування задач.	
103	Розв'язування задач. Підготовка до контрольної роботи.	
104	Контрольна робота №5 з теми «Атомна та ядерна фізика»	
105	Захист навчальних проєктів.	
Астрономічний складник		
Розділ 1. Основи практичної астрономії		
106	Небесні світила й небесна сфера. Сузір'я	
107	Визначення відстаней до небесних світил. Небесні координати. Видимі рухи Сонця та планет.	
108	Закони Кеплера та їх зв'язок із законами Ньютона.	
109	Астрономія та визначення часу. Календар	
110	Розв'язування задач.	
Розділ 2. Фізика Сонячної системи		
111	Земля і Місяць. Природа тіл Сонячної системи.	
112	Космічні дослідження об'єктів Сонячної системи.	
113	Рух штучних супутників і автоматичних міжпланетних станцій. Розвиток космонавтики.	
114	Космогонія Сонячної системи	
115	Розв'язування задач	
Розділ 3. Методи та засоби фізичних і астрономічних досліджень		
116	Основні фотометричні величини та їх вимірювання.	
117	Спектроскоп. Спектральний аналіз та його застосування.	
118	Випромінювання небесних світил. Методи астрономічних спостережень.	
119	Принцип дії і будова оптичного та радіотелескопа, детекторів нейтрино та гравітаційних хвиль.	
120	Приймачі випромінювання. Застосування в телескопобудуванні досягнень техніки і технологій.	
121	Сучасні наземні й космічні телескопи. Астрономічні обсерваторії.	
122	Розв'язування задач.	
123	Захист навчальних проєктів.	
Розділ 4. Зорі і галактики		
124	Зорі та їх класифікація.	
125	Сонце, його фізичні характеристики, будова та джерела енергії. Прояви сонячної активності та їх вплив на Землю	
126	Види зір. Планетні системи інших зір. Еволюція зір. Чорні діри.	
127	Молочний Шлях. Будова Галактики. Місце Сонячної системи в	

	Галактиці.	
128	Зоряні скупчення та асоціації.	
129	Туманності. Підсистеми Галактики та їх спіральна структура.	
130	Світ галактик. Квазари.	
131	Розв'язування задач.	
Розділ 5. Всесвіт		
132	Фундаментальні взаємодії в природі. Роль фізичної та астрономічної наук у формуванні наукового світогляду сучасної людини.	
133	Єдина природничо-наукова картина світу	
134	Історія розвитку уявлень про Всесвіт. Походження й розвиток Всесвіту.	
135	Основні положення спеціальної теорії відносності	
136	Принцип космології. Людина у Всесвіті. Антропний принцип.	
137	Імовірність життя на інших планетах.	
138	Унікальність нашого Всесвіту. Питання існування інших всесвітів	
139	Розв'язування задач.	
140	Захист навчальних проєктів.	