

№ урок у	№§	Тема уроку	К-ст ь год.	Дата викон	Примітка
		Електродинаміка (40 год)			
		Електричне поле (8 год)			
1	§ 1	Первинний інструктаж з БЖД в кабінеті фізики. Абетка електростатики https://youtu.be/UztZyMB3AAM	1	01.09	
2	§2	Електричне поле https://youtu.be/oufaTCcpzD0	1	01.09	
3	§3	Робота з переміщення заряду в електростатичному полі. Потенціал. https://youtu.be/gVFrEimqpIU https://youtu.be/EnLE9GaB008	1	05.09	
4	§4	Провідники і діелектрики в електричному полі https://youtu.be/FjRWbFk5VGI	1	07.09	
5	§5	Електроємність. Конденсатори. Енергія зарядженого конденсатора https://youtu.be/78zyOaTuXcM .	1	08.09	
6-7	Вправа 1-2	Розв'язування задач	2	08.09 12.09	
8	Вправа 3-5	Контрольна робота по темі: Електричне поле.	1	14.09	
		Постійний електричний струм (18 год.)			
9	§6	Електричний струм https://www.youtube.com/watch?v=Mib2OmtXBnY	1	15.09	
10	§ 6	Послідовне і паралельне з'єднання провідників. Шунти і додаткові опори https://www.youtube.com/watch?v=iUtDICqrXHA	1	15.09	
11	§7	Робота і потужність електричного струму. Закон Джоуля – Ленца https://www.youtube.com/watch?v=6L2b6iD_onQ	1	19.09	
12	§7	Електрорушійна сила. Закон Ома для повного кола https://www.youtube.com/watch?v=IsPRdJCha-k	1	21.09	
13	§8	Електричний струм в металах https://www.youtube.com/watch?v=4Eg5Ssx-ugA	1	22.09	
14	§9	Електричний струм в електролітах. Електроліз https://www.youtube.com/watch?v=hvCmH9AZRv4	1	22.09	
15	§10	Електричний струм у газах https://www.youtube.com/watch?v=IfgS2l3-Nqo https://www.youtube.com/watch?v=1B9pRhoE9rM	1	26.09	
16	§11	Електричний струм у вакуумі. Електровакуумні прилади https://www.youtube.com/watch?v=c6ZSegD9s-E	1	28.09	
17	§ 12	Електричний струм у напівпровідниках https://youtu.be/tDdN0tM5o2M	1	29.09	
18	§ 13	Інструктаж з БЖД <i>Експериментальна робота № 1. Перевірка законів послідовного і паралельного з'єднань провідників</i>	1	29.09	
19		Інструктаж з БЖД Експериментальна робота № 2. Вимірювання ЕРС і внутрішнього опору джерела струму	1	03.10	
20		Інструктаж з БЖД Експериментальна робота Л'є 3. Вимірювання температурного коефіцієнта опору металу	1	05.10	
21		Захист навчальних проєктів	1	06.10	
22- 25	Вправа 7- 10 №1-5	Розв'язування задач https://youtu.be/UaWu5q9UpRs?list=PLAMXPnjxzBiBLAJ6-RzRfZlf5giuisQN5&t=3 https://youtu.be/qpRC_QUnMdl	4	06.10 10.10 12.10 13.10	
26		Контрольна робота по темі: Постійний електричний струм.	1	13.10	

		Електромагнетизм (14 год.)			
27	§ 13	Магнітне поле https://youtu.be/UTRcaJ8XHdE	1	17.10	
28	§ 12-13	Сила Ампера https://youtu.be/G8tTfbiCX9U	1	19.10	
29	§ 13	Сила Лоренца https://youtu.be/u7iw6eG95z8	1	20.10	Вправа 13
30	§ 14	Досліди Фарадея. Закон електромагнітної індукції	1	20.10	Вправа 14
31	§ 15	Самоіндукція. Індуктивність. Енергія магнітного поля https://youtu.be/tKqeHXza3Sc https://youtu.be/9etz5yh1Xks	1	31.10	
32	§ 15	Магнітні властивості речовин. Діа-, пара- і феромагнетики https://youtu.be/3Rc6xlgLklo	1	02.11	
33	§ 15	Електромагнітне поле https://youtu.be/Pf-EQb5lOh4 https://youtu.be/2bCIU23PjQc	1	03.11	
34	§ 10-15 повторити	Захист навчальних проєктів	1	03.11	
35-39		Розв'язування задач Опрацювати ст.106-110		07.11 09.11 10.11 10.11 14.11	Ст.111 №1-30
40		Контрольна робота по темі: Електромагнетизм.	1	16.11	
		Вступ (1 год)			
41	Вступ ст. 202	Предмет астрономії. Її розвиток і значення в житті суспільства. Короткий огляд об'єктів дослідження в астрономії. https://youtu.be/zG3V4EPXnhk	1	17.11	
		Небесна сфера. Рух світил на небесній сфері (8 год.)			
42	§ 29	Небесні світила і небесна сфера. Сузір'я. Зоряні величини. https://youtu.be/JAEE3wfO3g	1	17.11	Дати відповіді після §а
43	§ 30	Визначення відстаней до небесних тіл. Небесні координати https://youtu.be/S5mMUw13Jl	1	21.11	Дати відповіді після §а
44	§ 31	Типи календарів. Астрономія та визначення часу. https://youtu.be/LJMbGiLH2wg	1	23.11	Дати відповіді після §а
45	§ 32	Видимий рух Сонця. Видимі рухи Місяця та планет	1	24.11	Дати відповіді після §а
46	§ 33	Практична робота «Робота з рухомою картою». https://youtu.be/ei4rrag_dGo	1	24.11	Дати відповіді після §а
47	§ 34	Закони Кеплера. Визначення маси і розмірів небесних тіл. https://youtu.be/KOcWFob_oVY	1	28.11	Дати відповіді після §а
48	§ 35-36	Визначення маси і розмірів небесних тіл. https://youtu.be/5gVlo51MsPY	1	30.11	Дати відповіді після §а

49	§ 29-36 повторити	Розв'язування задач	1	01.12	Дати відповіді після §а
		Методи та засоби астрономічних досліджень (4 год.)			
50	§ 37	Випромінювання небесних тіл. Методи астрономічних досліджень. https://youtu.be/0qa0DvRfIEA	1	01.12	Дати відповіді після §а
51	§ 38	Принцип дії і будова оптичного та радіотелескопа, детекторів нейтрино та гравітаційних хвиль. Приймачі випромінювання. https://youtu.be/4_WLz-vWVOY	1	05.12	Дати відповіді після §а
52	§ 39-40	Сучасні наземні і космічні телескопи. Астрономічні обсерваторії. https://youtu.be/iOtDy6CJaa0 https://youtu.be/JzsYFUbp1eI		07.12	Дати відповіді після §а
53	§ 29-40 повторити	Урок узагальнення знань по темі: Небесна сфера. Рух світил на небесній сфері. Методи та засоби астрономічних досліджень	1	08.12	
		Електромагнітні коливання і хвилі (14 год.)			
54	§ 16	Коливання. Види коливань. Фізичні величини, що характеризують коливання https://youtu.be/fQyjh8t7Dig	1	<u>08.12</u>	Вправа 16
55	§ 17	Вільні електромагнітні коливання в ідеальному коливальному контурі. Формула Томсона https://youtu.be/A0DKCxbJGU	1	12.12	Вправа 17
56	§ 18	Змінний струм. Генератори змінного струму https://youtu.be/LzPS0OFq0SU	1	14.12	Вправа 18
57	§ 19	Активний, ємнісний та індуктивний опори в колі змінного струму https://youtu.be/sa92lf6LGXo	1	15.12	Вправа 19
58	§ 20	Виробництво, передача та використання енергії змінного струму. Трансформатор https://youtu.be/4ZCqLVCCRzo	1	15.12	Вправа 20
59	§ 21	Електромагнітні хвилі. Властивості електромагнітних хвиль. Досліди Герца https://youtu.be/d8bFH1L9xr8	1	19.12	Вправа 21
60	§ 22	Принципи радіотелефонного зв'язку. Радіомовлення та телебачення https://youtu.be/n6q2fbBBUTc	1	21.12	Вправа 22
61-62	§ 17-22 повторити	Розв'язування задач Розглянути ст. 159-161	1	22.12 22.12	Ст162 №1-14
63		Контрольна робота по темі: Електромагнітні коливання і хвилі	1	26.12	
64		Захист проектів	4	28.12	
65		Інструктаж з БЖД Експериментальна робота № 4. Вимірювання індуктивності котушки	1	29.12	

66		Розв'язування задач		29.12	Ст162 №15-18
----	--	---------------------	--	-------	-----------------