

ЗАТВЕРДЖЕНО
Рішення педагогічної ради
протокол № 1
від 27 серпня 2025 року

ФІЗИКА

8 клас

Навчальна програма

Вчитель: Бондар Г. В.

ВЛ №21 - 2025-2026 н.р

Вступна частина

Пояснювальна записка

Освітня галузь: *природнича.*

Навчальна програма з фізики для 8 класу створена на основі модельної навчальної програми «Фізика 7 – 9» (автори Кремінський Б. Г., Гельфгат І. М., Божинова Ф. Я., Ненашев І. Ю., Кірюхіна О. О.)

Головною метою курсу фізики для 8 класу є ознайомлення здобувачів освіти із законами природи шляхом розкриття їх фізичного змісту, створення умов і можливостей практичного втілення та застосування теоретичних знань про природу й формування у здобувачів освіти ключових компетентностей, передбачених Державним стандартом.

Головним очікуваним результатом вивчення фізики у 8 класі має стати формування у здобувачів освіти ключових компетентностей, які б лягли в основу подальшого успішного навчання молодих людей та їх життєдіяльності в цілому.

В курсі фізики за 8 клас вивчаються три розділи «Момент сили. Механічна робота і енергія», «Внутрішня енергія. Теплові явища» і «Електричні явища. Електричний струм»

Під час вивчення кожної теми передбачається як вивчення теоретичної інформації, так і виконання дослідницьких проєктів, спрямованих на пошук нових або закріплення вже здобутих знань. З кожною новою темою усе більшого значення набуває відображення у свідомості здобувачів освіти міжпредметних зв'язків та вміння використовувати їх для розв'язання прикладних проблем. Пошуково-дослідницька діяльність має на меті сформувати та розвинути у здобувачів освіти навички розв'язування як теоретичних, так і практичних (прикладних) задач, що, у свою чергу, потребує розвитку вмінь проводити досліди, планувати та виконувати експерименти, збирати, опрацьовувати, аналізувати та узагальнювати інформацію, робити висновки та будувати плани нових досліджень.

Навчальний фізичний експеримент як органічна складова методичної системи навчання фізики забезпечує формування в здобувачів освіти необхідних практичних умінь, дослідницьких навичок та особистісного досвіду експериментальної діяльності. Завдяки цьому здобувачі освіти зможуть у межах набутих знань розв'язувати пізнавальні завдання засобами фізичного експерименту. У шкільному навчанні ця форма роботи реалізується завдяки демонстраційним і фронтальним експериментам, лабораторним роботам і короткотривалим дослідом, навчальним проєктам, позаурочним дослідом і спостереженням тощо.

До кожної з тем пропонується перелік десяти лабораторних робіт, який головним чином покликаний привернути увагу до необхідності залучення здобувачів освіти до виконання практичних дій та набуття навичок роботи з вимірювальними приладами, пристроями, устаткуванням та обладнанням.

Захист навчальних проєктів, обговорення, узагальнення та оцінювання отриманих результатів відбувається на спеціально відведених заняттях. Оцінки за навчальні проєкти виконують стимулюючу функцію, можуть фіксуватися в портфоліо і враховуються при виведенні тематичної оцінки. Кількість виконаних та оцінених проєктів може бути довільною, але не менше одного за навчальний рік.

В оцінюванні результатів навчання здобувачів освіти розрізняють **формувальне оцінювання** (оцінювання «в процесі» (поточне) або оцінювання для навчання) та **підсумкове оцінювання** на різних етапах навчання (семестрове, річне).

Формувальне оцінювання - інтерактивне оцінювання учнівського прогресу, що дає змогу вчителям визначати потреби учнів, адаптуючи до них процес навчання. Формувальне оцінювання результатів навчання учнів / учениць виконує діагностувальну, коригувальну, орієнтувальну, мотиваційно-стимулювальну, розвивальну, прогностичну та виховну функції.

Формувальне оцінювання (оцінювання в процесі навчання) відображає як процес навчання учнівства, зорієнтований на досягнення визначеного очікуваного результату, так і результат його навчальної діяльності на певному етапі навчання та дозволяє вчителю / вчительці зрозуміти, як краще підготувати учнів / учениць до підсумкового оцінювання та відслідковувати їхній прогрес протягом навчального року.

Оцінювання результатів навчання учнів / учениць може відбуватися в такі способи: усний (опитування індивідуальне, групове тощо), письмовий (окремі навчальні завдання, зокрема тестові тощо, а також діагностувальні роботи, диктанти), практичний (дослід, практична робота, навчальний проєкт тощо).

В процесі навчання за даною навчальною програмою передбачено здійснення тематичного оцінювання результатів навчання здобувачів освіти. Результати тематичного оцінювання можуть бути використані для коригування освітнього процесу.

Метою **підсумкового оцінювання** є співвіднесення фактичних результатів навчання, яких досягли здобувані освіти, з обов'язковими / очікуваними результатами навчання, визначеними Державним стандартом за певний період навчання.

Підсумкове оцінювання за семестр здійснюють за групами результатів навчання, що передбачені Критеріями оцінювання, з урахуванням різних форм і видів навчальної діяльності.

У Свідоцтві досягнень виставляють семестрові оцінки за групами результатів. На підставі оцінок за групами результатів виставляють загальну оцінку за семестр. Оцінка за семестр може бути скоригованою.

Річну оцінку виставляють на підставі загальних оцінок за I та II семестри або скоригованих семестрових оцінок. Річна оцінка не обов'язково є середнім арифметичним оцінок за I та II семестри. Для визначення річної оцінки потрібно враховувати динаміку особистих досягнень учня і учениці протягом року.

Під час оцінювання результатів навчання учнів виділяють такі групи результатів:

Група результатів 1. Здійснює дослідження природи.

Здобувачі освіти показують володіння практичними вміннями та навичками під час виконання фронтальних лабораторних робіт, експериментальних задач, знають етапи проведення дослідження (планування дослідів чи спостережень, збирання установки за схемою), оформляють результати дослідження - складання таблиць, побудова графіків тощо; обґрунтовують

висновки проведеного експерименту чи спостереження.

Група результатів 2. Здійснює пошук та опрацьовує інформацію.

Здобувачі освіти можуть здійснювати пошук інформації в запропонованих джерелах; застосовувати інформацію, отриману від учителя / інших осіб або із запропонованих джерел для виконання навчальних завдань. аналізувати інформацію, отриману з обраних джерел, зіставляти, порівнювати та групувати її за заданою ознакою; відповідати на запитання за опрацьованою інформацією тощо

Група результатів 3. Усвідомлює закономірності природи

Здобувачі освіти розпізнають проблемні ситуації, розв'язують їх відомим способом з допомогою вчителя або самостійно, виконують окремі навчальні дії та пошукові завдання; активно співпрацюють з іншими, виконуючи навчальні завдання, застосовують здобуті знання й практичні вміння в типових та нетипових навчальних ситуаціях тощо.

8 клас. (70 годин. 2 години на тиждень)

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст навчального предмета	Пропоновані види навчальної діяльності
РОЗДІЛ І. Момент сили. Механічна робота та енергія (15 годин)		
<i>Знаннєвий компонент:</i> здобувачі освіти пояснюють зміст та пов'язаність понять: момент сили, механічна робота, енергія, потужність; пояснюють зміст та розрізняють кінетичну та потенціальну енергію; знають формули та одиниці перелічених величин, способи їх вимірювання; знають і розуміють умови рівноваги важеля, принцип дії простих механізмів: описують перетворення механічної енергії. <i>Діяльнісний компонент:</i> Здобувачі освіти застосовують формули	Тема «Момент сили. Механічна робота та енергія» (15 годин). Момент сили. Важіль. Прості механізми. Розв'язування задач на практичне застосування важеля, блоків, похилої площини, гідравлічної машини. Механічна робота. Золоте правило механіки. Потужність. Механічна енергія та її види. Закон збереження та перетворення механічної енергії. ККД механізмів. Лабораторні роботи. № 1. Вивчення умови рівноваги важеля.	<i>Виконання вимірювань.</i> Непрямі вимірювання роботи і потужності, ККД механізму. <i>Дослідження та спостереження.</i> Прояви закону збереження енергії. <i>Моделювання та конструювання.</i> Виготовлення механізмів із застосуванням важелів і блоків. <i>Здійснення розрахунків, аналізу і висновків.</i> Розв'язування розрахункових і графічних задач на умови рівноваги важеля, на прості механізми, обчислення роботи, потужності і ККД.

обчислення роботи, потужності, ККД механізму, кінетичної та потенціальної енергії; умови рівноваги важеля, блоків; застосовують набуті знання з теми у процесі розв'язування задач та для безпечної життєдіяльності: планують дослідження і аналізують його результати; формулюють висновки та результати дослідження. Ціннісний компонент: здобувачі освіти усвідомлюють важливість набутих знань для безпечного та ефективного практичного використання механізмів.	№ 2. Визначення ККД похилої площини.	Підготовка та презентація проєктів. Практичне застосування простих механізмів. Виконання лабораторних робіт. Тестування, виконання контрольної роботи.
РОЗДІЛ II. Внутрішня енергія. Теплові явища (26 годин)		
Знаннєвий компонент: здобувачі освіти пояснюють зміст та пов'язаність понять: температура, внутрішня енергія, кількість теплоти, теплоємність, теплообмін і його види, ККД теплового двигуна; знають і розуміють: що таке теплова рівновага, теплове розширення, два способи зміни внутрішньої енергії; принцип дії теплових двигунів, зміст закону збереження та перетворення енергії; пояснюють: зміст понять питомих теплових характеристик речовини,	Тема «Температура. Внутрішня енергія. Теплопередача» (12 годин) Температура. Внутрішня енергія. Закон збереження та перетворення енергії. Кількість теплоти. Теплообмін та його види. Рівняння теплового балансу. Тема «Зміна агрегатного стану речовини. Теплові двигуни» (14 годин). Агрегатні стани речовини. Фазові перетворення. Теплові двигуни. Екологічні проблеми застосування теплових двигунів. Фізичні основи бережливого природокористування.	Виконання вимірювань. Вимірювання температури. Дослідження та спостереження. Баланс енергії під час опалювання приміщень. Теплове розширення газів, рідин, твердих тіл. Фазові перетворення речовини. Зміна внутрішньої енергії тіла внаслідок виконання роботи. Моделювання та конструювання. Комп'ютерне моделювання теплового руху частинок газу, рідини та твердого тіла. Броунівський рух. Виготовлення моделі теплового двигуна.

відмінності між кристалічними і аморфними тілами, між твердими тілами, рідинами і газами та умовами фазових перетворень;
знають формули та одиниці перелічених фізичних величин, способи їх вимірювання;
знають, що таке нанчастинки, наноматеріали, неньютонові рідини.
Діяльнісний компонент:
здобувачі освіти застосовують кількості теплоти для різних теплових процесів.
 ККД теплового двигуна;
складають рівняння теплового балансу з урахуванням фазових перетворень (плавлення, кристалізації, пароутворення, конденсації) та теплоти згоряння палива;
обґрунтовують самостійно взаємозв'язки між природними об'єктами, явищами і процесами;
визначають етапи дослідження і аналізують його результати;
застосовують набуті знання з теми у процесі розв'язування задач та для безпечної життєдіяльності.
Ціннісний компонент:
здобувачі освіти усвідомлюють важливість знання закону збереження та перетворення енергії для безпечного та ефективного практичного використання теплових двигунів.

Лабораторні роботи.

№ 3. Вивчення теплового балансу при змішуванні води різних температур.
 № 4. Визначення питомої теплоємності речовини.
 № 5. Вимірювання питомої теплоти плавлення льоду.

Здійснення розрахунків, аналізу та висновків.
 Розв'язування розрахункових та графічних задач на складання рівнянь теплового балансу для різних видів теплових процесів.
Обговорення, дискутування.
 Дискусія щодо екологічних проблем і доцільності застосування теплових двигунів, їх порівняння на якісному рівні із двигунами інших типів.
Підготовка і презентація проєктів.
 Переваги та недоліки різних типів теплових двигунів.
 Енергозберезувальні технології.
 Унікальні фізичні властивості води.
 Зідкі кристали та їх використання.
 Наночастинки та наноматеріали.
 Кондиціонер. Теплові насоси.
Виконання лабораторних робіт.
Тестування, виконання контрольних робіт.

Знаннєвий компонент:
 здобувачі освіти знають, якими є два роди зарядів, як вони взаємодіють, у чому полягає явище електризації тіл, дії електричного струму, відмінність між провідниками і діелектриками; пояснюють, що таке електричне поле, та якими є його характеристики (напруженість, силові лінії), електричний заряд, точковий заряд, електричний струм і умови його існування, коротке замикання, фізичний зміст понять сили струму, електричної напруги, електричного опору та питомого опору провідника; формулюють закон збереження електричного заряду, закон Кулона, закон Ома для ділянки кола, закон Джоуля-Ленца; знають формули для обчислення роботи і потужності електричного струму; знають і можуть пояснити принципи дії реостата, електричних нагрівальних пристроїв, запобіжників, закономірності послідовного і паралельного з'єднань провідників; знають способи вимірювання перелічених фізичних величин і одиниці цих величин.

Діяльнісний компонент:
 здобувачі освіти читають і розуміють схеми типових електричних кіл,

Тема «Електричний заряд. Електричне поле. Електричний струм» (16 годин).
 Електричний заряд. Закон збереження електричного заряду. Закон Кулона. Електричне поле та його характеристики. Електричний струм. Електричне коло, його основні елементи. Джерела струму. Сила струму, електрична напруга, електричний опір, питомий опір. Закон Ома для ділянки кола.

Тема «З'єднання провідників. Робота і потужність електричного струму» (15 годин).
 Послідовне та паралельне з'єднання провідників. Робота і потужність електричного струму. Закон Джоуля-Ленца. Безпека людини під час роботи з електричним обладнанням.

Лабораторні роботи.

- № 6. Вимірювання опору провідника за допомогою амперметра і вольтметра.
- № 7. Дослідження електричного кола з послідовним з'єднанням провідників.
- № 8. Дослідження електричного кола з паралельним з'єднанням провідників.
- № 9. Вимірювання потужності споживача електроенергії.
- № 10. Визначення ККД електричного нагрівника.

Виконання вимірювань.
 Прямі вимірювання сили струму, електричної напруги і електричного опору. Непрямі вимірювання електричного опору і потужності електричного струму. Дослідження та спостереження. Дослідження електризації тіл, взаємодії заряджених тіл. Порівняння зарядів тіл. Дослідження властивостей провідників і діелектриків. Дослідження дій електричного струму. Дослідження залежності сили струму від електричної напруги, опору провідника та параметрів провідника (довжини, площі поперечного перерізу і матеріалу). Дослідження дії реостатів. Дослідження закономірностей послідовного і паралельного з'єднань провідників. Моделювання та конструювання. Виготовлення та випробування гальванічного елемента. Виготовлення моделі плавкого запобіжника та випробування його дії. Виготовлення моделі електричного нагрівника та випробування його дії. Здійснення розрахунків, аналізу і висновків. Розв'язування задач на застосування закону Кулона, закону Ома для ділянки

складають електричні кола за схемами;
здійснюють прямі вимірювання сили струму і електричної напруги, непрямі вимірювання опору та потужності електричного струму;
регулюють силу струму за допомогою реостата;
уникають короткого замикання або перевантаження електричного кола;
розв'язують задачі на застосування закону Ома для ділянки кола;
здійснюють розрахунки характеристик електричних кіл за формулами послідовного і паралельного з'єднань;
взаємодіють у групі та усвідомлюють особисту відповідальність за досягнення спільного результату;
аналізують результати дослідження і роблять висновки;
використовують здобуті знання і набутий досвід для розв'язання навчальної життєвої проблеми.

Ціннісний компонент:
здобувачі освіти усвідомлюють важливість знань про електрику з точки зору можливості їх практичного використання та безпеки життєдіяльності;
розуміють важливість здійснення бережливого природокористування;
виявляють емоційно-ціннісне ставлення до індивідуальної спільної діяльності та

кола, закону Джоуля-Ленца, розрахунок електричних кіл з послідовним, паралельним і комбінованим з'єднаннями провідників, обчислення роботи і потужності електричного струму.

Аналіз умов безпечного застосування електричного обладнання.

Обговорення.
Обговорення фізичних основ бережливого природокористування та збереження енергії.

Підготовка та презентація проєктів.
Сучасні джерела струму.
Сучасні побутові та промислові електричні прилади.
Вплив електричного струму на організм людини.

Виконання лабораторних робіт.
Тестування, виконання контрольних робіт.

досягнутих результатів.		

**Календарно-тематичний план
Фізика 8 клас НУШ**

За модельною навчальною програмою «Фізика 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори Кременський Б.Г., Гельфгат І.Г., Божинова Ф.Я., Ненашев І.Ю., Кірюхіна О.О.).

Підручник «Фізика 8 клас» В. Бар'яхтар, Ф. Божинова., С. Довгий, М.Кірюхін, О. Кірюхіна.
За редакцією Станіслава Довгого. 2025.

70 уроків на рік, 2 години на тиждень.

№	Дата	Тема уроку	Домашнє завдання	ГР
Розділ І. Момент сили. Механічна робота та енергія. (14 годин)				
1		Прості механізми. Похила площина.	§ 1; Впр 1 (4, 5).	
2		Важіль. Момент сили. Умова рівноваги важеля.	§ 2; Впр 2 (3, 4).	
3		<i>Первинний інструктаж з БЖД</i> Лабораторна робота № 1 “Вивчення умови рівноваги важеля”.	Повт § 1, 2.	1
4		Рухомий і нерухомий блоки.	§ 3; Впр 3 (1, 2).	
5		Механічна робота. Потужність.	§ 4, 5; Впр 4 (5, 6).	
6		Розв’язування задач.	§ 4-5; Впр 5 (2, 3).	2
7		Коефіцієнт корисної дії простих механізмів.	§ 6; Впр 6 (2, 3).	
8		Розв’язування задач. Самостійна робота № 1.	§ 1-6; Впр 5 (4), 6 (4).	3
9		<i>Первинний інструктаж з БЖД</i> Лабораторна робота № 2 “Визначення ККД похилої площини”.	Повт § 1-6; Впр 6 (5).	1
10		Механічна енергія. Кінетична і потенціальна енергії.	§ 7; Впр 7 (5, 6).	
11		Закон збереження і перетворення механічної енергії.	§ 8, 9; Впр 8 (4), 9 (1).	

12		Розв'язування задач.	§ 1-9; Впр 9 (2, 3).	2
13		Навчальний проєкт “Прості механізми. Механічна робота і енергія”.	§ 1-8; Впр 9 (4, 5).	2
14		Контроль успішності № 1 з теми “Момент сили. Механічна енергія та робота”.	Повт § 1-8.	3
Розділ II. Внутрішня енергія. Теплові явища. (26 годин)				
1. Температура. Внутрішня енергія. Теплопередача. (12 годин)				
15		Тепловий стан тіл. Температура та її вимірювання.	§ 10; Впр 10 (3, 4).	
16		Залежність розмірів фізичних тіл від температ.	§ 11; Впр 11 (1, 7).	
17		Внутрішня енергія та способи її зміни.	§ 12; Впр 12 (2, 3).	
18		Види теплопередачі: теплопровідність, конвекція, випромінювання.	§ 13, 14, 15; Впр13 (2, 3, 4).	
19		Кількість теплоти, що поглинається речовиною при нагріванні або виділяється при охолодженні. Питома теплоємність речовини.	§ 16; Впр 16 (5, 7).	
20		Тепловий баланс.	§ 17; Впр 17 (2, 3).	
21		Розв'язування задач.	§ 16-17; Впр 16 (8), 17 (4).	2
22		<i>Первинний інструктаж з БЖД. Лабораторна робота № 3 “Вивчення теплового балансу при змішуванні води різних температур”.</i>	Повт § 16, 17.	1
23		Розв'язування задач.	§ 16, 17; Впр17 (1), № 12 (ст. 161).	1
24		<i>Первинний інструктаж з БЖД. Лабораторна робота № 4 “Визначення питомої теплоємності речовини”.</i>	Повт § 16, 17.	3
25		Розв'язування задач.	§ 16, 17; № 7, 8 (ст. 161).	2
26		Контроль успішності № 2 з теми “Температура. Внутрішня енергія. Температура”.		3
2. Зміна агрегатного стану речовини. Теплові двигуни. (14 годин)				

27	Агрегатні стани речовини.	§ 18; Впр 18 (1, 2).	
28	Плавлення та кристалізація. Питома теплота плавлення.	§ 19, 20; Впр 20 (2, 3, 4).	
29	<i>Первинний інструктаж з БЖД</i> Лабораторна робота № 5 “Визначення питомої теплоти плавлення льоду”.	Повт § 18-20.	1
30	Випаровування та конденсація. Кипіння. Питома теплота пароутворення.	§ 21, 22; Впр 22 (3, 4, 5).	
31	Розв'язування задач.	§ 18-22.	3
32	Горіння. Питома теплота згоряння палива. ККД нагрівника.	§ 23; Впр.23 (2, 4).	
33	Розв'язування задач.	§ 23;	
34	Принцип дії теплових двигунів. ККД теплового двигуна. Деякі види теплових двигунів.	§ 24, 25; Впр 24 (1, 2).	
35	Розв'язування задач.	§ 25; Впр25 (1, 2, 3).	2
36	Розв'язування задач.	§ 24, 25; Впр 24 (3, 4).	3
37	Теплоенергетика. Способи збереження енергетичних ресурсів.	§ 26; № 9, 14 (ст. 163).	
38	Розв'язування задач.	§ 18-26;	2
39	Навчальний проєкт “Внутрішня енергія. Теплові явища”.	Повт § 10-26.	2
40	Контроль успішності № 3 з теми “Зміна агрегатного стану речовини. Теплові двигуни”.		3
Розділ III. Електричні явища. Електричний струм. (30 годин)			
1. Електричний заряд. Електричне поле. Електричний струм. (16 годин)			
41	Електричний заряд. Закон збереження електричного заряду.	§ 27; Вправа 27 (4, 5, 6).	
42	Електричне поле.	§ 28; Вправа 28 (2, 3, 4).	
43	Механізм електризації. Електроскоп.	§ 29; Вправа 29 (2, 4).	
44	Закон Кулона.	§ 30; Вправа 30 (4, 5).	2
45	Розв'язування задач.	§ 27-30; № 17 ст. (284).	3
46	Електричний струм. Електрична провідність матеріалів. Дії електричного струму.	§ 31, 32; Вправа 31 (2, 3).	

47	Джерела електричного струму. Електричне коло та його елементи. Фізичний диктант № 9.	§ 33, 34; Вправа 34 (2, 3, 4).	2
48	Сила струму. Амперметр. Вимірювання сили струму. Фізичний диктант.	§ 35; Вправа 35 (1, 2, 4).	
49	Електрична напруга.	§ 36; Вправа 36 (1, 2, 3).	
50	Електричний опір. Закон Ома.	§ 37; Вправа 37 (1, 2, 3).	
51	Розв'язування задач.		3
52	Розрахунок опору провідника. Питомий опір. Реостати.	§ 38; Вправа 38 (2, 3, 5).	
53	Розв'язування задач.	§ 27-38; Збірник задач № 337, 339.	3
54	<i>Первинний інструктаж з безпеки життєдіяльності. Лабораторна робота № 6 “Вимірювання опору провідника за допомогою амперметра і вольтметра”.</i>	Повторити § 37, 38.	1
55	Розв'язування задач.	§ 27-38; № 17, 18 ст. 287.	2
56	Контроль успішності № 4 з теми “Електричний заряд. Електричне поле. Електричний струм”.	Повторити § 27-38.	3
2. З'єднання споживачів струму. Робота і потужність струму. (15 годин)			
57	Послідовне з'єднання провідників.	§ 39; Вправа 39 (1, 2, 3).	
58	<i>Первинний інструктаж з безпеки життєдіяльності. Лабораторна робота № 7 “Дослідження електричного кола з послідовним з'єднанням провідників”.</i>	Повторити § 39.	1
59	Паралельне з'єднання провідників.	§ 40; Вправа 40 (1, 2, 3).	
60	Розв'язування задач.	§ 37-40; Вправа 39 (4, 5).	2
61	<i>Первинний інструктаж з безпеки життєдіяльності. Лабораторна робота № 8 “Дослідження електричного кола з паралельним з'єднанням провідників”.</i>	Повторити § 39, 40.	1
62	Розв'язування задач.	§ 39, 40; Вправа 40 (5, 6).	3

63	Робота і потужність електричного струму.	§ 41; Вправа 41 (1, 4, 5).	
64	<i>Первинний інструктаж з безпеки життєдіяльності. Лабораторна робота № 9 “Вимірювання потужності споживача електроенергії”.</i>	Повторити § 41.	1
65	Теплова дія струму. Закон Джоуля-Ленца.	§ 42; Вправа 42 (1, 2, 3).	2
66	<i>Первинний інструктаж з безпеки життєдіяльності. Лабораторна робота № 10 “Визначення ККД електричного нагрівника”.</i>	Повторити § 41, 42.	1
67	Розв'язування задач.	§ 39-42; Вправа 42 (4, 5).	3
68	Навчальний проєкт “Електричні явища. Електричний струм”.	§ 39-42; Вправа 42 (7).	2
69	Контроль успішності № 5 з теми “З'єднання споживачів струму. Робота і потужність струму”.	Повторити § 39-42.	3
70	<i>Узагальнення і систематизація вивченого матеріалу.</i>	Повторити § 1-42.	3