

Міністерство освіти і науки України
Інститут спеціальної педагогіки НАПН України

**НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ 7-9 (10) КЛАСІВ
СПЕЦІАЛЬНИХ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ
НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ДЛЯ ДІТЕЙ ІЗ
ЗАТРИМКОЮ ПСИХІЧНОГО РОЗВИТКУ**

Фізика

Укладач:
Сиротюк В.Д.

Київ – 2016

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Навчання учнів фізики здійснюється шляхом планомірного і поступового засвоєння основних фізичних понять, провідних ідей, законів, теорій, наукових фактів, які складають основу теоретичної та практичної підготовки учнів, формування в їх свідомості наукової картини світу.

Мета й завдання курсу фізики:

- ◆ забезпечення учнів знаннями про основу фізичної науки;
- ◆ забезпечення засвоєння учнями головних положень науки фізики;
- ◆ ознайомлення учнів із основними методами фізичної науки - теоретичними й експериментальними;
- ◆ формування експериментальних умінь і навичок;
- ◆ формування вмінь спостерігати та пояснювати фізичні явища;
- ◆ забезпечення розуміння фізичної картини світу, матеріальної суті фізичних процесів і явищ;
- ◆ озброєння учнів знаннями, необхідними для їх розвитку, підготовка учнів до життєдіяльності в оточуючому світі тощо.

Курс «Фізика» для загальноосвітніх навчальних закладів інтенсивної педагогічної корекції (для дітей із затримкою психічного розвитку) є завершеним, тобто охоплює та висвітлює всі основні розділи сучасної фізики, забезпечує доступність навчального матеріалу для учнів названих закладів, наступність з пропедевтичним курсом природознавства в 5 класі, а також міжпредметні зв'язки з математикою, хімією, біологією, географією тощо, відображає питання екології та ставлення людини до природи.

Вчитель може змінювати послідовність вивчення питань у межах теми (розділу) залежно від конкретних умов школи. Поряд з назвою теми (розділу) в даній програмі зазначається загальна кількість годин на її вивчення, враховуючи й час, відведений на лабораторні роботи, узагальнюючі уроки та екскурсії. До кожного розділу передбачено резервний час, який вчитель може використати на власний розсуд.

Учитель може самостійно відбирати з кожного розділу найважливіший матеріал, зовсім не вивчати деякі питання та залучати додатковий матеріал залежно від рівня підготовки класу, не порушуючи при цьому логіку вивчення курсу фізики.

Резервний час учитель може використати або для детального вивчення деяких фізичних понять, або для повторення навчального матеріалу, або для проведення лабораторних робіт, екскурсій тощо.

Запропоновані фронтальні лабораторні роботи можна змінювати, якщо у фізичному кабінеті немає відповідного обладнання. Під час проведення фронтальних лабораторних робіт та екскурсій необхідно проводити детальний інструктаж з безпеки життєдіяльності.

Основні вимоги до знань і вмінь учнів визначає вчитель, враховуючи індивідуальні особливості учнів

Орієнтовні норми оцінювання знань і вмінь учнів з фізики

У структурі навчального матеріалу з фізики виділяють явища, досліди, поняття, закони та їх практичне застосування.

Під час оцінювання відповідей учнів враховуються такі їх знання:

1. Про фізичні явища:

- ознаки явища, за якими воно виявляється;
- умови, за яких явище відбувається;
- зв'язок даного явища з іншими явищами;
- пояснення явища на основі наукової теорії;
- приклади врахування та використання явища на практиці.

2. Про фізичні досліди:

- мета досліду;
- схема досліду;
- хід досліду;
- результати досліду.

3. Про фізичні поняття (в тому числі й про фізичні величини):

- явища або властивості, що характеризуються даним поняттям (величиною);
- визначення поняття (величини);
- означуване рівняння (формула), що пов'язує дану величину з іншими величинами;
- одиниці фізичної величини;
- способи вимірювання величини.

4. Про закони:

- формулювання та математичний вираз закону;
- досліди, що підтверджують справедливість закону;
- приклади врахування та застосування законів на практиці.

5. Про прилади, установки, механізми, машини:

- призначення;
- принцип дії та будова;
- застосування та правила користування. Необхідно враховувати, що в конкретних випадках не всі вимоги варто ставити перед учнями.

Оцінюванню підлягають наступні вміння:

- застосовувати поняття та закони для пояснення явищ процесів природи;
- самостійно працювати з підручником та іншою літературою;
- розв'язувати якісні, розрахункові (на одну-дві дії) та експериментальні задачі;
- користуватися таблицями фізичних величин.

Під час оцінювання фронтальних лабораторних робіт враховуються такі вміння:

- планувати проведення досліду;
- складати установку за малюнком або схемою;
- користуватися вимірювальними приладами;
- проводити спостереження, знімати покази вимірювальних приладів, заносити дані до таблиць;
- складати короткий звіт і робити висновки з виконаної роботи.

Потрібно постійно звертати увагу учнів на правильне вживання, вимову та правопис фізичних термінів, вчити їх логічно викладати матеріал.

Грубими помилками вважаються такі:

1. Незнання означень основних понять, фізичних величин, законів, формул, загальноприйнятих символів позначень фізичних величин, назв їх одиниць.
2. Невміння виділити у відповіді головне.
3. Невміння застосовувати знання для розв'язування задач і пояснення фізичних явищ.
4. Невміння готувати до роботи установку або лабораторне обладнання, виконувати досліди, необхідні розрахунки або використовувати одержані дані для висновків.
5. Невміння визначати покази вимірювального приладу.
6. Порушення вимог безпеки життєдіяльності під час виконання експерименту.

До негрубих помилок відносяться такі:

1. Неточність формулювань означень, понять, законів.
2. Помилки, що викликані недотриманням умов проведення дослідів.
3. Помилки в умовних позначеннях на схемах.

Недоліками є:

1. Нераціональні прийоми розрахунків.
2. Арифметичні помилки в розрахунках, якщо ці помилки грубо не спотворюють реальність отриманого результату.
3. Недбале виконання записів, креслень, схем.
4. Недбале ставлення до лабораторного обладнання та вимірювальних приладів.
5. Орфографічні та пунктуаційні помилки.

Критерії оцінювання рівня навчальних досягнень учнів

Рівні навчальних досягнень учнів	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів
I. Початковий	1-3	Знання учня обмежуються елементарними уявленнями, які він відтворює у вигляді окремих фізичних об'єктів (тіл, процесів, явищ) та окремих зовнішніх зв'язків між об'єктами. Навчально-пізнавальними вміннями володіє на рівні копіювання зразка способу діяльності. Досліди і лабораторні роботи виконує поетапно, за детальною інструкцією і при постійній допомозі з боку вчителя. Повторює оцінні судження про фізичні об'єкти (тіла, процеси, явища), не усвідомлюючи їх суті

II. Середній	4-6	Учень засвоїв фізичні знання у формі загальних уявлень і понять. З допомогою учителя, підручника може наводити приклади фізичних об'єктів (тіл, процесів, явищ), фрагментарно їх характеризувати. Під час характеристики об'єктів поряд з суттєвими ознаками виділяє несуттєві. Навчально-пізнавальними уміннями володіє на рівні виконання способу діяльності за зразком. Спостереження може провести за конкретними знайомими об'єктами природи, застосовуючи попередньо вивчений детальний план під керівництвом учителя. Досліди і лабораторні роботи виконує з допомогою учителя. Висновки повторює. Називає прилади, може пояснити призначення деяких з них. Оцінні, судження повторює, окремі може елементарно аргументувати
III. Достатній	7-9	Учень засвоїв фізичні знання у формі понять, відтворює їх зміст, ілюструє прикладами з підручника. Разом з усіма істотними ознаками понять може назвати кілька неістотних. Встановлює засвоєні внутрішньо понятійні зв'язки. Навчально-пізнавальними уміннями володіє на рівні виконання способу діяльності за зразком (аналогією). Спостереження може провести за невеликою групою знайомих, подібних між собою фізичних об'єктів (тіл, процесів, явищ), попередньо вивчивши наданий план. Цілеспрямовано сприймає зовнішні ознаки та властивості об'єктів (тіл, процесів, явищ), виділені зовнішні зв'язки між ними, називає їх, з допомогою учителя робить висновок спостереження. Досліди і лабораторні роботи виконує під керівництвом із незначною допомогою учителя. Часткові висновки про їх результати робить самостійно. Називає призначення приладів, етапи виконання дослідів чи лабораторної роботи. Окремі оцінні судження висловлює як свої власні, аргументує їх
IV. Високий	10-12	Учень засвоїв фізичні поняття і закони. Правильно дає їх визначення, називає істотні ознаки. Відповідь ілюструє засвоєними прикладами. Встановлює засвоєні внутрішньопонятійні і міжпонятійні зв'язки, пояснює їх. Розпізнає фізичні об'єкти (тіла, процеси, явища), які охоплюються засвоєним поняттям. Під час відповіді може незначною мірою переструктурувати засвоєний зміст, не порушуючи засвоєних зв'язків у ньому. Навчально-пізнавальними уміннями володіє на рівні застосування зразка способів діяльності в умовах, які вимагають їх перебудови в значною мірою змінених ситуаціях. Спостереження може провести за групою фізичних об'єктів (тіл, процесів, явищ), одного класу. План спостереження складає з допомогою учителя. Цілеспрямовано сприймає зовнішні ознаки об'єктів (тіл, процесів, явищ), зовнішні зв'язки, порівнює їх, робить висновки. Досліди і лабораторні роботи виконує за інструкцією. Робить часткові і загальні висновки про результати і способи їх виконання. Називає основні приклади та їх призначення. Висловлює оцінні судження про фізичні об'єкти (тіла, процеси, явища). Для аргументації використовує поряд з природознавчими і нормативними знаннями, життєвий досвід

Структура програми

Програма представлена в табличній формі, що містить чотири частини: кількість годин, зміст навчання, вимоги до загальноосвітньої підготовки учнів і корекційно-розвивальна спрямованість та

очікувані результати.

У змісті навчання фізики подано той навчальний матеріал, який підлягає вивченню у відповідному класі. Вимоги до загальноосвітньої підготовки учнів орієнтують на результати навчання, які є об'єктом контролю й оцінювання.

Зміст навчання фізики структурований за темами. Визначено кількість годин, передбачених на вивчення кожної з них, подається перелік вимог до знань і вмінь учнів 7-9 класів.

Наведений розподіл годин з окремих тем є орієнтовним. Залежно від рівня знань учнів класу, від труднощів, які виникають в учнів із ЗПП під час вивчення фізики, вчитель може дещо збільшити або зменшити час на вивчення окремих тем, що забезпечить свідоме й міцне засвоєння учнями всього матеріалу, передбаченого для кожного року навчання.

ПРОГРАМА

7 КЛАС

(70 годин, 2 години на тиждень, 4 години - резервний час)

Кількість годин	Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення учнів	Спрямованість корекційно-розвивальної роботи та очікувані результати
1 год	ВСТУП		
	Фізика як навчальний предмет у школі. Фізичний кабінет та його обладнання. Правила безпеки життєдіяльності у фізичному кабінеті	<i>Учень/учениця:</i> - <i>знає й розуміє:</i> правила безпеки у фізичному кабінеті; розташування й призначення основних зон шкільного фізичного кабінету та свого робочого місця; інструкції до приладів та установок; - <i>виявляє ставлення й оцінює:</i> необхідність вивчати фізику; роль шкільного кабінету в навчанні фізики	Сенсомоторний розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>вчиться</i> орієнтуватися у фізичному кабінеті, користуватися підручником з фізики Пізнавальна діяльність <i>Учень/учениця:</i> - <i>дотримується</i> правил безпеки життєдіяльності у фізичному кабінеті Мовленнєвий розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>переказує та пояснює</i> правила безпеки життєдіяльності у фізичному кабінеті
10 год	РОЗДІЛ 1. ФІЗИКА ЯК ПРИРОДНИЧА НАУКА. МЕТОДИ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ		
	Фізика як фундаментальна наука про природу. Методи наукового пізнання. Зв'язок фізики з іншими науками. Початкові відомості про будову речовини. Молекули і атоми. Початкові відомості про будову атома. Ядерна модель атома. Електрони. Йони. Етапи становлення та основні положення атомно-молекулярного вчення про будову речовини. Фізичні тіла й фізичні явища. Властивості тіл.	<i>Учень/учениця повинні знати:</i> - <i>поняття:</i> явище, процес, тіло, фізична величина, вимірювальний прилад, час, довжина, площа, об'єм, молекула, атом, дифузія, броунівський рух, - будову атома; - положення про те, що речовини складаються з атомів і молекул, які перебувають у безперервному хаотичному русі та взаємодіють між собою; - явище дифузії в рідинах, газах і твердих тілах; - як визначається ціна поділки шкали та межі вимірювання конкретного вимірювального	Сенсомоторний розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>знаходить</i> вимірювальні прилади і <i>користується</i> ними під час вимірювання фізичних величин (часу, довжини, об'єму). - <i>відтворює</i> інформацію даної теми; - <i>орієнтується</i> на сторінках підручника. Пізнавальна діяльність <i>Учень/учениця:</i> - <i>розрізняє і порівнює</i> фізичні явища; <i>групує</i> фізичні явища, процеси, тіла та їх властивості;

	Фізичні величини. Засоби вимірювання. Міжнародна система одиниць фізичних величин. Історичний характер фізичного знання. Видатні вчені-фізики. Внесок українських учених у розвиток і становлення фізики. Фізика в побуті, техніці, виробництві. Лабораторні роботи № 1. Ознайомлення з вимірювальними приладами. Визначення ціни поділки шкали приладу. № 2. Вимірювання об'єму твердих тіл, рідин і сипких матеріалів. № 3. Вимірювання розмірів малих тіл різними способами. Демонстрації 1. Приклади фізичних явищ: механічних, теплових, електричних, світлових тощо. 2. Моделі молекул. 3. Приклади застосування фізичних явищ у техніці. 4. Засоби вимірювання. Міри та вимірювальні прилади	приладу; - одиниці довжини, часу, площі поверхні, об'єму; - імена видатних вітчизняних і зарубіжних фізиків. <i>Учень/учениця повинні вміти:</i> - <i>наводити</i> приклади фізичних явищ і процесів, застосування фізичних знань у житті людини; - <i>розрізняти</i> значення фізичної величини та її одиниці; - <i>визначати</i> ціну поділки шкали вимірювального приладу; - <i>вимірювати</i> довжину, площу поверхні, об'єм тіла, час; - <i>користуватися</i> секундоміром, лінійкою, мензуркою, вимірювальним циліндром, рулеткою; - <i>спостерігати</i> за різними фізичними явищами і процесами; - <i>наводити</i> приклади кристалічних і аморфних тіл, прояву дифузії в рідинах і газах; - <i>формулювати</i> основні положення атомно-молекулярного вчення про будову речовини; - <i>пояснювати</i> значення фізики в житті людини, сфери застосування фізичного знання	- <i>ознайомлюється</i> з творцями фізичної науки, досягненнями фізики й техніки; - <i>орієнтується</i> в межах теми; уважно <i>слухає</i> новий матеріал; - <i>називає</i> фізичні властивості тіл у різних агрегатних станах; - <i>розрізняє</i> молекулу і атом, дифузію і броунівський рух; - <i>використовує</i> здобуті знання для розв'язування вправ і задач; пояснює й аналізує рух і взаємодію атомів і молекул, явище дифузії, броунівський рух; - <i>використовує</i> вивчений матеріал у власному житті. Мовленнєвий розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>переказує та пояснює</i> прослуханий або прочитаний матеріал; - <i>супроводжує</i> практичні дії відповідними поясненнями; - <i>вживає</i> прийменники «мікро», «макро», «мега» тощо; - <i>записує</i> на слух фізичні терміни і <i>відтворює</i> їх; - <i>називає</i> одиниці часу, довжини, площі, об'єму; - <i>володіє</i> фізичними термінами; - <i>описує</i> фізичні поняття; - <i>використовує</i> набуті знання у власному мовленні; - <i>відповідає</i> повну відповідь на запитання вчителя
14 год	РОЗДІЛ 2. МЕХАНІЧНИЙ РУХ		
	Механічний рух. Відносність руху та спокою. Поступальний рух. Тіло відліку. Траєкторія. Шлях. Прямолінійний рівномірний і нерівномірний рухи. Швидкість руху тіла. Середня швидкість нерівномірного руху тіла. Одиниці швидкості. Графічне зображення руху. Обертальний рух тіла. Період і частота обертання. Механічні коливання.	<i>Учень/учениця повинні знати:</i> - <i>поняття:</i> механічний рух, траєкторія, шлях, швидкість руху тіла, обертальний рух, період обертання, частота обертання, період коливання, частота коливання, амплітуда коливань, швидкість поширення звуку, ультразвук, інфразвук; - <i>формули:</i> пройденого шляху, швидкості рівномірного прямолінійного руху, середньої	Сенсомоторний розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>зображає</i> графічно прямолінійних рух тіла; - <i>вимірює</i> шлях та швидкість руху тіла; - <i>користується</i> нитяним і пружинним маятником; <i>визначає</i> характеристики звуку. Пізнавальна діяльність <i>Учень/учениця:</i> - <i>запам'ятовує і відтворює</i>

	Амплітуда, період і частота коливальних. Пружинний і нитяний маятники. Звук. Характеристики звуку. Швидкість поширення звуку. Звукові явища. Інфразвук. Ультразвук і його застосування. Вплив акустичних коливань на живі організми. Лабораторні роботи № 4. Ознайомлення з приладами для вимірювання шляху та швидкості. № 5. Вивчення коливань маятника. № 6. Вивчення характеристик звуку. Демонстрації - Відносність руху. - Нерівномірний і рівномірний рухи. - Рух тіла по колу. - Коливання вантажу на нитці та вантажу на пружині. - Записування коливального руху. - Залежність періоду коливань вантажу на нитці від її довжини. - Залежність періоду коливань вантажу на пружині від її жорсткості та маси вантажу. - Джерела звуку. - Гучність звуку та висота тону. - Застосування ультразвуку	швидкості, періоду обертання, частоти коливань; - види механічного руху; види маятників, характеристики звуку; - приклади проявів механічного руху в природі, відносного руху, обертального і коливального рухів у природі та техніці, джерел звуку, шкідливого впливу звукових коливань (вібрацій і шумів) на живі організми. <i>Учень/учениця повинні вміти:</i> - <i>розрізняти</i> види механічного руху за формою траєкторії; - <i>формулювати</i> визначення механічного руху, швидкості, амплітуди, періоду та частоти коливань; - <i>описувати</i> коливання нитяного і пружинного маятників, поширення і відбивання звуку; - <i>спостерігати</i> різні механічні рухи і описувати їх; - <i>вимірювати</i> швидкість руху, період і частоту коливань, період обертання; - <i>користуватися</i> приладами для вимірювання інтервалів часу; - <i>розв'язувати</i> задачі, застосовуючи формули пройденого шляху, швидкості рівномірного прямолінійного руху, середньої швидкості, періоду обертання, частоти коливань; <i>описувати</i> графіки руху	новий матеріал; - <i>виконує</i> завдання з даної теми; - <i>спостерігає</i> різні механічні рухи і описувати їх; - <i>розрізняє</i> види механічного руху за формою траєкторії; - <i>володіє</i> самоконтролем при виконанні завдань; <i>виявляє</i> інтерес до вивчення фізики. Мовленнєвий розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>використовує</i> засвоєні фізичні терміни у власному мовленні; - <i>описує</i> фізичні поняття; - <i>відповідає</i> на запитання вчителя; - <i>вміє</i> робити висновки; <i>читає</i> і <i>переказує</i> прочитане; - <i>пояснює</i> формули пройденого шляху, швидкості рівномірного прямолінійного руху, середньої швидкості, періоду обертання, частоти коливань; - <i>наводить</i> приклади проявів механічного руху в природі
28 год	РОЗДІЛ 3. ВЗАЄМОДІЯ ТІЛ. СИЛА		
	Рух і взаємодія тіл. Інерція. Маса тіла та одиниці маси. Вимірювання маси тіл. Густина речовини та одиниці густини. Сила. Сила тяжіння. Сила пружності. Вага тіла. Невагомість. Динамометри. Сили тертя та опору. Рівнодійна сила. Рух тіла під дією кількох сил. Тиск твердих тіл. Тиск. Одиниці тиску. Сила тиску. Тиск у природі й техніці. Тиск у рідинах. Закон Паскаля. Гідравлічні машини.	<i>Учень/учениця повинні знати:</i> - <i>поняття:</i> інерція, інертність, маса тіла, густина речовини, сила, сила тяжіння, сила пружності, вага тіла, невагомість, сила тертя, сила опору, тиск, сила тиску, гідростатичний тиск, атмосферний тиск, виштовхувальна сила; - <i>види</i> сил, способи їх вимірювання, одиниці сили, тиску, причини виникнення атмосферного тиску, способи його вимірювання, умови плавання тіл; - <i>приклади</i> взаємодії тіл, прояви інерції, різних видів	Сенсомоторний розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>зображає та додає</i> сили, прикладені до тіла у стані спокою та під час руху; - <i>вимірює</i> масу тіла і густину речовини, сили динамометром, густину рідини - ареометром (денсиметром); - <i>користується</i> барометром, манометром і <i>вимірює</i> тиск. Пізнавальна діяльність <i>Учень/учениця:</i> - <i>орієнтується</i> в межах теми;

Гідравлічний прес. Гідравлічне гальмо. Гідростатичний тиск. Сполучені посудини. Водопровід. Шлюзи. Тиск газів. Атмосферний тиск. Прилади для вимірювання атмосферного тиску. Поршневі рідинні насоси. Манометри. Виштовхувальна сила. Плавання тіл. Ареометри. Водний транспорт. Повітроплавання. Лабораторні роботи № 7. Вимірювання сил за допомогою динамометрів. № 8. Вивчення руху тіла під дією кількох сил. №9. Визначення виштовхувальної сили, що діє на занурене в рідину або газ тіло. № 10. Вимірювання густини рідини за допомогою денсиметра (ареометра). Демонстрації - Досліди, що ілюструють явища інерції та взаємодії тіл. - Вимірювання сил за допомогою динамометрів. - Деформація тіл. - Способи зменшення та збільшення тертя. - Кулькові та роликові підшипники. - Залежність тиску твердого тіла на опору від сили тиску та площі опори. - Передавання тиску рідинами та газами. - Роздування повітряної кульки під ковпаком повітряного насоса. - Зміна тиску в рідині з глибиною. - Сполучені посудини. - Виявлення атмосферного тиску. - Будова та дія гідравлічного преса, гальма. - Будова та дія насосів. - Дія архімедової сили в рідинах і газах. - Плавання тіл	сил, застосування сполучених посудин - як здійснюється освоєння космічного простору за допомогою ракет; - закони: Гука, Паскаля, Архімеда; - принцип дії та будову барометра-анероїда, манометра, рідинних насосів, гідравлічного гальма, гідравлічного преса, шлюзів, водопроводу; <i>Учень/учениця повинні вміти:</i> - визначати ціну поділки шкали та межі вимірювання динамометра, барометра-анероїда, манометра, денсиметра (ареометра); - вимірювати за допомогою приладів: масу тіл – терезами, динамометром; силу, яка діє на тіло – динамометром; тиск – манометром; густину рідини – денсиметром (ареометром); - розрізняти поняття ваги і маси тіла, сили тяжіння і ваги, тиску і сили тиску; - графічно зображати сили, знаходити побудовою рівнодійну двох сил, направлених вздовж однієї прямої; - користуватися таблицями фізичних величин; - пояснювати приклади застосувань і врахування тертя, тиску твердих тіл, рідин і газів у природі й техніці; - описати різні прояви механічної взаємодії, земне тяжіння, виникнення сили пружності при деформації тіла, дослід Торрічеллі, залежність атмосферного тиску від висоти; - пояснити причину виникнення сили тяжіння, невагомості, сили тертя, сили пружності, тиску в рідинах і газах, встановлення рівня рідин у сполучених посудинах, принцип дії водопроводу, шлюзів, гідравлічного преса, насосів; - розв'язувати задачі, застосовуючи формули сил тяжіння, тертя, тиску, пружності, закони Гука,	- розв'язує якісні і розрахункові задачі; - виконує лабораторні роботи; - виявляє пізнавальний інтерес до виконання нових завдань; - розповідає про рух планет, освоєння космосу, гідравлічні машини, водопровід, шлюзи, водний транспорт, повітроплавання; - виявляє компоненти самоконтролю під час розв'язування фізичних задач і виконання лабораторних робіт; - використовує набуті знання в житті. Мовленнєвий розвиток <i>Учень/учениця:</i> - орієнтується в змісті розповіді; - пояснює терміни і вирази; - удосконалює та збагачує кількість знань про різні фізичні об'єкти (тіла, процеси, явища); - розвиває вміння виявляти спільне та відмінне між ними; - об'єднує об'єкти за спільними ознаками, називає їх певним узагальнюючим терміном; - володіє фізичними термінами; - описує фізичні поняття
---	--	--

		Паскаля, Архімеда	
11 год	РОЗДІЛ 4. МЕХАНІЧНА РОБОТА ТА ЕНЕРГІЯ		
	Механічна робота. Потужність. Одиниці механічної роботи та потужності. Механічна енергія. Потенціальна та кінетична енергія. Закон збереження механічної енергії. Енергія вітру та річок. Екологічні проблеми використання механічної енергії. Машини і механізми. Прості механізми: важелі, рухомий і нерухомий блоки, коловорот, похила площина, клин, гвинт. «Золоте правило» механіки. Лабораторні роботи № 11. Ознайомлення з різними видами. Простих механізмів і використання їх у дії. № 12. З'ясування умови рівноваги важеля. Демонстрації - Визначення механічної роботи при переміщенні тіла. - Вимірювання потужності механізму. - Будова та дія важеля, блоків. - Потенціальна енергія деформованої пружини. - Виконання роботи за рахунок кінетичної енергії тіла. - Рівність роботи при використанні простих механізмів. - Зміна одного виду механічної енергії на інший	<i>Учень/учениця повинні знати:</i> - <i>поняття:</i> механічна робота, потужність, механічна енергія, потенціальна енергія, кінетична енергія, простий механізм; - <i>закон</i> збереження механічної енергії, «золоте правило» механіки; - <i>види</i> механічної енергії, одиниці роботи, потужності, енергії, прості механізми; - <i>формули:</i> механічної роботи, потужності, кінетичної енергії, потенціальної енергії тіла, піднятого над поверхнею Землі; <i>Учень/учениця повинні вміти:</i> - <i>описати</i> перетворення кінетичної енергії тіла в потенціальну і навпаки; - <i>характеризувати</i> машини і механізми за їх потужністю; - <i>пояснити</i> «золоте правило» механіки; - <i>спостерігати</i> перетворення енергії в механічних процесах; - <i>вимірювати</i> потужність механізмів; - <i>користуватися</i> простими механізмами: важелем, блоками, похилою площиною, клином; - <i>розв'язувати</i> задачі, застосовуючи формули роботи, потужності, кінетичної і потенціальної енергії	Сенсомоторний розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>користується</i> простими механізмами під час навчання і для власних потреб. Пізнавальна діяльність <i>Учень/учениця:</i> - <i>використовує</i> знання про механічну роботу, потужність, кінетичну і потенціальну енергію, прості механізми, «золоте правило» механіки під час розв'язування вправ і задач; - <i>користується</i> одиницями роботи, потужності і енергії. Мовленнєвий розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>знає та відтворює</i> одиниці потужності (ват), механічної енергії (джоуль); - <i>користується</i> засвоєним термінологічним словником у повсякденному житті та під час розв'язування фізичних задач; - <i>описує</i> фізичні поняття
2 год	ЕКСКУРСІЇ - Спостереження фізичних явищ у природі. - Спостереження механічного руху і взаємодії між тілами в природі та на виробництві		
			Особистісний розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>розвиває</i> всі види сприймання, мислення, пам'яті, уваги тощо; - <i>використовує</i> засвоєні фізичні терміни і поняття у власному мовленні; - <i>відповідає</i> на запитання вчителя; - <i>вміє</i> робити висновки; спілкується з товаришами

		та <i>допомагає</i> їм у виконанні завдань; - <i>позитивно оцінює</i> використання малюнків, схем під час виконання завдань; виявляє інтерес до вивчення фізики. Очікувані навчальні досягнення корекційно-розвивальної роботи на кінець навчального року <i>Учень/учениця повинні:</i> - <i>розуміти</i> сутність прочитаного, побаченого або сказаного; - <i>читати</i> текст підручника й <i>записувати</i> основні положення; - <i>розв'язувати</i> якісні, розрахункові та експериментальні задачі; - <i>робити</i> перевірку розв'язків під час розв'язування вправ і задач; - <i>вимірювати</i> швидкість руху, період і частоту коливань, період обертання, масу тіл – терезами, динамометром; силу, яка діє на тіло – динамометром; тиск – манометром; густину рідини – денсиметром (ареометром); - <i>користуватися</i> приладами для вимірювання значень фізичних величин; - <i>супроводжувати</i> свої дії поясненнями; - <i>називати</i> правильно фізичні терміни; - <i>використовувати</i> набуті знання у своїй життєдіяльності; - <i>розвивати</i> пізнавальний інтерес до фізики; - <i>встановлювати</i> часові, причинно-наслідкові зв'язки; - <i>розвивати</i> гнучкість мислення (розвивати вміння бачити між зв'язки між явищами і пояснювати їх, групувати явища і процеси за функціональними зв'язками тощо);
--	--	--

			- <i>збагачувати та систематизувати</i> знання про навколишній світ; - <i>виявляти</i> вольові зусилля для подолання труднощів; - <i>активізувати</i> пізнавальну активність, спостережливість, комунікабельність; - доводити до логічного завершення розпочату справу
4 год	РЕЗЕРВ		

8 КЛАС

70 годин (2 години на тиждень, 4 год – резервний час)

Кількість годин	Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення учнів	Спрямованість корекційно-розвивальної роботи та очікувані результати
30 год	РОЗДІЛ 1. ТЕПЛОВІ ЯНИЩА		
	Тепловий рух. Температура тіла та її вимірювання. Внутрішня енергія. Способи зміни внутрішньої енергії тіла. Види теплообміну: теплопровідність, конвекція, випромінювання. Кількість теплоти. Питома теплоємність речовини. Обчислення кількості теплоти під час нагрівання або охолодження, плавлення або тверднення тіла, випаровування рідини або конденсації пари. Енергія палива. Питома теплота згоряння палива. Теплові двигуни. Двигун внутрішнього згоряння. Пазова турбіна. Газова турбіна. Реактивний двигун. Холодильні машини. Екологічні проблеми використання теплових машин. Закон збереження та зміни енергії в механічних і теплових процесах. Лабораторні роботи № 1. Ознайомлення з термометрами і вимірювання температури тіл. № 2. Порівняння кількості теплоти при змішуванні води різних температур.	<i>Учень/учениця повинні знати:</i> - <i>поняття:</i> внутрішня енергія, теплообмін, робота як. Спосіб зміни внутрішньої енергії, теплопровідність, конвекція, випромінювання, кількість теплоти, питома теплоємність речовини, питома теплота плавлення речовини, питома теплота пароутворення речовини, питома теплота згоряння палива, тепловий двигун; - <i>способи вимірювання</i> температури, види теплообміну (теплопровідність, конвекція, випромінювання), одиниці температури, кількості теплоти; - <i>формули:</i> для розрахунку кількості теплоти при зміні температури тіла, згорянні палива, зміні агрегатних станів речовини; - <i>застосування</i> вивчених теплових процесів на практиці: в теплових двигунах, технічних пристроях в приладах; - <i>застосування</i> методів профілактики та боротьби із забрудненням повітря. <i>Учень/учениця повинні вміти:</i> - <i>користуватися</i> термометрами, калориметром;	Сенсомоторний розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>розрізняє</i> види теплообміну; - <i>користується</i> термометром, калориметром; - <i>визначає</i> кількість теплоти у різних процесах; - <i>ознайомлюється</i> з видами палива. Пізнавальна діяльність <i>Учень/учениця:</i> - <i>користується</i> набутими попередньо знаннями для виконання завдань; - <i>орієнтується</i> в межах теми; - <i>знає</i> про способи вимірювання температури, види теплообміну (теплопровідність, конвекцію, випромінювання), одиниці температури, кількості теплоти; - <i>самостійно виконує</i> обчислення та розв'язує задачі знайомої структури, використовуючи формули для розрахунку кількості теплоти при зміні температури тіла, згорянні палива, зміні агрегатних

	Демонстрації 1. Модель теплового руху. 2. Нагрівання тіл при виконанні роботи та під час теплообміну. 3. Теплопровідність твердих тіл, рідин і газів. 4. Конвекція в рідинах і газах. 5. Нагрівання тіл випромінюванням. 6. Калориметр і правила користування ним. 7. Спостереження за процесами плавлення і тверднення кристалічного тіла. 8. Випаровування різних рідин. 9. Утворення туману внаслідок охолодження повітря 10. Сталість температури кипіння рідини. 11. Види палива. 12. Будова та дія двигуна внутрішнього згоряння. 13. Будова та дія парової турбіни	- класифікувати види теплообміну; - описати плавлення і кристалізацію твердих тіл, випаровування і конденсацію рідин, кипіння, перетворення енергії в теплових процесах, дію теплових машин, вплив теплотехніки на оточуюче середовище; - спостерігати теплові процеси в природі і техніці; - розв'язувати якісні задачі з використанням знань про способи зміни внутрішньої енергії та різні способи теплообміну; - розв'язувати розрахункові задачі з використанням формул для розрахунку кількості теплоти: при нагріванні або охолодженні тіла, плавленні або твердненні тіла, під час кипіння рідини або конденсації пари, під час повного згоряння палива; - знаходити за таблицями значення питомої теплоємності речовини, питомої теплоти плавлення та пароутворення, питомої теплоти згоряння палива; - дотримуватися правил безпеки життєдіяльності під час роботи з нагрівниками	станів речовини; - володіє елементами плануючого, операційного та кінцевого самоконтролю; - складає задачі за малюнками, таблицями. Мовленнєвий розвиток Учень/учениця: - розкриває зміст фізичних термінів; - пояснює виконання завдання; - аналізує та систематизує дані в умові задачі; - виявляє елементи плануючого самоконтролю; - пояснює обраний спосіб дії для розв'язування задачі; - дає повну відповідь на запитання вчителя; - використовує засвоєний словник фізичних термінів у власному мовленні та повсякденному житті; розповідає про застосування вивчених теплових процесів на практиці: в теплових двигунах, технічних пристроях в приладах; застосування методів профілактики та боротьби із забрудненням повітря
32 год	РОЗДІЛ 2. ЕЛЕКТРИЧНІ ЯВИЩА. ЕЛЕКТРИЧНИЙ СТРУМ		
	Електризація тіл. Електричний заряд. Два роди зарядів. Будова атома. Електрон. Йон. Закон збереження електричного заряду. Електричне поле. Взаємодія заряджених тіл. Електричний струм. Джерела електричного струму: гальванічні елементи, акумулятори, електричні машини, сонячні батареї, термоелементи. Електричне коло і його складові частини. Електричний струм у металах. Дії електричного струму: тепла, хімічна, магнітна, світлова. Напрямок електричного струму. Сила струму. Амперметр. Електрична напруга.	Учень/учениця повинні знати: - поняття: електричний заряд, електричне поле, електричний струм у металах, розчинах електролітів, напівпровідниках, газах, напрям електричного струму, електричне коло, сила струму, електрична напруга, електричний опір, робота і потужність електричного струму, коротке замикання; - два роди електричних зарядів, одиницю електричного заряду, способи виявлення електричного поля; - факт існування електричного поля і його властивості; - приклади електризації тіл у природі, електростатичної взаємодії, впливу електричного поля на живі організми; - теплову, магнітну, хімічну,	Сенсомоторний розвиток Учень/учениця: - виконує досліди з електризації; - користується амперметром, вольтметром, омметром; - складає електричні кола; - виявляє дії електричного струму; - вміє користуватися електроприладами. Пізнавальна діяльність Учень/учениця: - уважно слухає і розуміє навчальний матеріал; - утримує в пам'яті та діє за інструкцією під час розв'язування вправ і задач та під час виконання лабораторних робіт;

Вольтметр. Електричний опір провідників. Одиниці опору. Закон Ома. Розрахунок опору провідників. Питомий опір провідника. Реостати. Види з'єднань провідників. Робота і потужність електричного струму. Споживачі електричного струму: електричні лампи, електронагрівальні прилади. Закон Джоуля-Ленца. Коротке замикання. Плавкі запобіжники. Електричний струм в розчинах електролітів. Електричний струм у напівпровідниках. Електричний струм у газах. Дія електричного струму на живий організм. Заходи безпеки при роботі з електричними приладами. Перша допомога при враженні струмом. Лабораторні роботи № 3. Вивчення взаємодії заряджених тіл. № 4. Складання електричного кола та вимірювання сили струму на різних ділянках кола. № 5. Вимірювання напруги на різних ділянках електричного кола. № 6. Регулювання сили струму реостатом. № 7. Вимірювання опору провідників за допомогою вольтметра і амперметра. № 8. Ознайомлення з лічильником електроенергії. № 9. Вивчення будови електричної лампи. № 10. Вимірювання потужності споживача електричного струму. Демонстрації 1. Електризація різних тіл. 2. Взаємодія наелектризованих тіл. 3. Два роди електричних зарядів. 4. Подільність електричного заряду. 5. Будова і дія електроскопа. 6. Джерела електричного струму.	світлову дії електричного струму, елементи електричного кола, джерела електричного струму, одиниці сили струму, напруги, електричного опору; параметри струму, безпечні для людського організму; - <i>приклад</i> використання електричного струму в побуті, на виробництві, застосування електролізу в промисловості, термістора в техніці; - <i>поділ речовин</i> на провідники, напівпровідники і діелектрики; - визначення електричного струму, сили струму, напруги, опору провідника, роботи і потужності електричного струму; - <i>види з'єднання</i> провідників; - <i>закони</i>: Кулона, Ома для ділянки кола, Джоуля-Ленца; - <i>формули</i>: для розрахунку сили струму, напруги, електричного опору, роботи і потужності електричного струму, кількості теплоти, що виділяється в провіднику зі струмом; - <i>практичне застосування</i> понять і законів в електронагрівальних приладах. <i>Учень/учениця повинні вміти:</i> - класифікувати електричні заряди на позитивні і негативні; - характеризувати електрон як носій елементарного електричного заряду, йон як структурний елемент речовини; - пояснювати механізм електризації тіл, дію електроскопа; - спостерігати електростатичну взаємодію; - дотримуватися правил безпеки під час роботи з накопичувачами електричних зарядів; - характеризувати умови існування електричного струму, способи зміни сили струму і напруги в електричних колах; - пояснити природу струму в металах, напівпровідниках, розчинах і розплавах електролітів і газів; - спостерігати явища, викликані електричним	- дотримується правил безпеки життєдіяльності під час роботи з електрообладнанням і електроприладами; - міркує під час розв'язування самостійних завдань, пояснює свої дії. Мовленнєвий розвиток <i>Учень/учениця:</i> - запам'ятовує і відтворює поняття «заряд», «сила струму», «напруга», «електричний опір», «потужність електричного струму», «робота електричного струму»; - формулює залежності між фізичними величинами; - відтворює визначення фізичних величин; - утримує в пам'яті одиниці заряду, сили струму, напруги, опору, потужності, роботи сили струму; - користується засвоєними фізичними поняттями у навчальній і власній діяльності; - відтворює новий матеріал та відповідає на запитання вчителя
---	---	---

	7. Складання електричних кіл. 8. Дії електричного струму. 9. Провідники і діелектрики. 10. Вимірювання сили струму амперметром. 11. Вимірювання напруги вольтметром. 12. Вимірювання опорів провідників. 13. Нагрівання провідників струмом. 14. Дія плавких запобіжників при короткому замиканні	струмом в різних середовищах; - <i>складати</i> прості електричні кола і креслити їх схеми; - <i>користуватися</i> джерелами струму, амперметром, вольтметром, реостатом, лічильником електроенергії, плавкими запобіжниками - <i>вимірювати</i> силу струму в електричному колі, напругу на кінцях провідника, електричний опір провідників, потужність споживачів струму, роботу електричного струму; - <i>розв'язувати</i> задачі, застосовуючи формули сили струму, напруги, опору провідника, закону Ома для ділянки кола, закону Джоуля-Ленца; - <i>знаходити</i> значення фізичних величин у таблицях	
2 год	УЗАГАЛЬНЮЮЧІ ЗАНЯТТЯ Енергія в житті людини. Теплоенергетика. Способи збереження енергетичних ресурсів. Енергозберігаючі технології. Використання енергії людиною та охорона природи.		
2 год	ЕКСКУРСІЇ 1. Теплоенергетичні установи та енергогенеруючі станції. 2. Електричний струм у природі й техніці		
			Особистісний розвиток Учень/учениця: - <i>розвиває</i> всі види сприймання, мислення, пам'яті, уваги тощо; - <i>використовує</i> засвоєні фізичні терміни і поняття у власному мовленні; - <i>відповідає</i> на запитання вчителя; - <i>вміє</i> робити висновки; спілкується з товаришами та <i>допомагає</i> їм у виконанні завдань; - <i>позитивно оцінює</i> використання малюнків, схем під час виконання завдань; виявляє інтерес до вивчення фізики. Очікувані навчальні досягнення корекційно-розвивальної роботи на кінець навчального року

			<i>Учень/учениця повинні:</i> - <i>розуміти</i> сутність прочитаного, побаченого або сказаного; - <i>читати</i> текст підручника й <i>записувати</i> основні положення; - <i>розв'язувати</i> якісні, розрахункові та експериментальні задачі; - <i>робити</i> перевірку розв'язків під час розв'язування вправ і задач; - <i>вимірювати</i> температуру тіл різного виду термометрів, силу струму – амперметром, напругу – вольтметром, опір – омметром, потужність – ватметром; - <i>користуватися</i> приладами для вимірювання значень фізичних величин; - <i>супроводжувати</i> свої дії поясненнями; - <i>називати</i> правильно фізичні терміни; - <i>використовувати</i> набуті знання у своїй життєдіяльності; - <i>розвивати</i> пізнавальний інтерес до фізики; - <i>встановлювати</i> часові, причинно-наслідкові зв'язки; - <i>розвивати</i> гнучкість мислення (розвивати вміння бачити між зв'язки між явищами і пояснювати їх, групувати явища і процеси за функціональними зв'язками тощо); - <i>збагачувати</i> та <i>систематизувати</i> знання про навколишній світ; - <i>виявляти</i> волю до зусилля для подолання труднощів; - <i>активізувати</i> пізнавальну активність, спостережливість, комунікабельність; доводити до логічного завершення розпочату справу
--	--	--	---

4 год	РЕЗЕРВ		
-------	--------	--	--

9 КЛАС

(105 годин, 3 години на тиждень, 4 години - резервний час)

Кількість годин	Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення учнів	Спрямованість корекційно-розвивальної роботи та очікувані результати
18 год	РОЗДІЛ 1. ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ ЯВИЩА		
	Постійні магніти та їх властивості. Полюси магнітів. Магнітне поле Землі. Компас і його застосування. Виготовлення постійних магнітів. Взаємодія магнітів. Магнітне поле струму. Досліди Ерстеда. Електромагніти та їх застосування. Дія магнітного поля на провідник зі струмом. Електровимірні прилади. Гучномовець. Електродвигуни та їх застосування. Електромагнітна індукція. Досліди Фарадея. Електромагнітні коливання. Постійна та змінна напруга. Вироблення, передача та використання електроенергії. Лабораторні роботи № 1. Вивчення взаємодії між полюсами постійних магнітів. № 2. Орієнтування за допомогою компаса. № 3. Виготовлення електромагніту і випробування його дії. № 4. Вивчення роботи електродвигуна. Демонстрації - Взаємодія постійних магнітів. - Магнітне поле Землі. - Виявлення магнітного поля провідника зі струмом. - Розташування магнітних стрілок навколо провідника зі струмом. - Підсилення магнітного поля котушки зі струмом введенням у неї залізного осердя. - Електромагніти та їх дія. - Будова та дія електровимірних приладів. - Будова та дія гучномовця. - Модель рамки зі струмом у	<i>Учень/учениця повинні знати:</i> - <i>поняття</i>: магніт, полюс магніту, магнітне поле Землі, магнітне поле струму, електромагніт, електровимірний прилад, гучномовець, електродвигун, електромагнітна індукція, електромагнітні коливання, постійна і змінна напруга; - <i>приклад</i> магнітної взаємодії, застосування електромагнітних явищ, впливу магнітного поля на живі організми; - <i>правило</i> свердлика, лівої руки; - <i>про</i> вироблення, передачу, та використання електроенергії. <i>Учень/учениця повинні вміти:</i> - <i>спостерігати</i> електромагнітні явища, спектри магнітних полів, складати електромагніт і випробувати його дію; - <i>описувати</i> дослід Ерстеда, властивості магнітного поля Землі, дію електромагніту, результат дії магнітного поля на провідник зі струмом, дослід Фарадея; - <i>характеризувати</i> основні властивості постійних магнітів, магнітне поле провідника зі струмом, суть явища електромагнітної індукції; - <i>пояснити</i> природу магнітного поля, способи промислового одержання електричного струму, принцип дії електродвигуна, електровимірних приладів; - <i>користуватися</i> електродвигуном постійного струму;	Сенсомоторний розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>визначає</i> полюси магніту; - <i>вміє</i> виготовити магніт; - <i>виконує</i> досліди Ерстеда, Фарадея; - <i>користується</i> електровимірними приладами. Пізнавальна діяльність <i>Учень/учениця:</i> - <i>виявляє</i> пізнавальний інтерес до опанування нових знань; - <i>розпізнає та виділяє</i> характерні властивості фізичних об'єктів; - <i>виявляє</i> елементи самоконтролю під час розв'язування завдань; - <i>використовує</i> набуті знання у власній життєдіяльності; - <i>обмірковує</i> дані завдання та пояснює його розв'язання. Мовленнєвий розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>утримує</i> в пам'яті нову навчальну інформацію; - <i>переказує</i> вивчений матеріал; - <i>відповідає</i> на запитання вчителя та <i>висловлює</i> своє ставлення до прослуханого

	магнітному полі. 10. Будова та дія електродвигуна, генератора. 11. Електромагнітна індукція. 12. Електромагнітні коливання	- <i>визначати</i> напрям силових ліній магнітного поля струму, застосовуючи правило свердлика, напрям дії магнітного поля на провідник зі струмом, застосовуючи правило лівої руки	
18 год	РОЗДІЛ 2. СВІТЛОВІ ЯВИЩА		
	Джерела та приймачі світла. Прямолінійне поширення світла. Тінь і напівтінь. Сонячні та місячні затемнення. Фази Місяця. Відбивання світла. Плоске дзеркало. Заломлення світла. Прозорі, непрозорі та напівпрозорі тіла. Лінзи. Побудова зображень, які дає лінза. Оптичні прилади: лупа, мікроскоп, телескоп, проєкційний апарат, фотоапарат. Око та зір. Короткозорість і далекозорість. Видиме випромінювання. Світло та кольори. Веселка. Ультрачервоне й ультрафіолетове випромінювання. Сонячна система. Всесвіт. Лабораторні роботи №5. Спостереження за відбиванням і заломленням світла. № 6. Одержання зображень за допомогою лінзи. №. 7. Складання найпростішого оптичного приладу. Демонстрації 1. Прямолінійне поширення світла. 2. Відбивання світла. 3. Заломлення світла. 4. Хід променів у лінзах. 5. Модель ока. 6. Дефекти зору 7. Демонстрація оптичних приладів. 8. Розкладання світла	<i>Учень/учениця повинні знати:</i> - <i>поняття</i>: прямолінійність поширення світла, відбивання і заломлення світла, фокусна відстань лінзи, видиме випромінювання, інфрачервоне й ультрафіолетове випромінювання, Сонячна система, Всесвіт; - <i>приклади</i> джерел і приймачів світла; - <i>закони</i> відбивання і заломлення світла; - <i>практичне застосування</i> основних понять і законів у вивчених оптичних приладах. <i>Учень/учениця повинні вміти:</i> - <i>називати</i> основні оптичні явища природи, вади зору; - <i>пояснити</i> утворення тіні та напівтіні, причини сонячних і місячних затемнень; - <i>користуватися</i> оптичними приладами; - <i>одержувати</i> зображення предмета за допомогою лінзи, будувати зображення предмета в плоскому дзеркалі та зображення, що дає лінза; - <i>складати</i> найпростіший оптичний прилад; - <i>розв'язувати</i> якісні задачі на закони геометричної оптики	Сенсомоторний розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>користується</i> дзеркалом, оптичними приладами; - <i>будує</i> зображення, що дає лінза; - <i>визначає</i> вади зору; - <i>розкладає</i> біле світло на кольори; - <i>виготовляє</i> найпростіший оптичний прилад. Пізнавальна діяльність <i>Учень/учениця:</i> - <i>розв'язує</i> якісні та експериментальні задачі на закони відбивання і заломлення, побудову зображень, що дає лінза; - <i>виконує</i> прийоми пошуку дій розв'язувати задачі; - <i>виявляє</i> контроль при самостійному виконанні завдань; - <i>використовує</i> набуті знання в житті Мовленнєвий розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>володіє</i> фізичними термінами; - <i>описує</i> фізичні поняття; - <i>відповідає</i> на запитання вчителя; - <i>дає</i> правильні відповіді на запитання вчителя; - <i>детально</i> розкриває зміст запропонованого завдання
10 год	РОЗДІЛ 3. МЕХАНІЧНІ ТА ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ ХВИЛІ		
	Поширення хвиль у різних середовищах. Поперечні та поздовжні хвилі. Швидкість поширення хвиль. Зв'язок довжини хвилі зі швидкістю її поширення та періодом (частотою). Властивості механічних та	<i>Учень/учениця повинні знати:</i> - <i>поняття</i>: поперечна та поздовжня хвиля, швидкість поширення хвилі, радіозв'язок, телебачення, радіолокація; - <i>приклади</i> джерел і приймачів хвиль; - <i>основні</i> властивості хвиль.	Сенсомоторний розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>користується</i> побутовими механічними, радіо- та телеприладами. Пізнавальна діяльність <i>Учень/учениця:</i> - <i>виявляє</i> пізнавальний

	електромагнітних хвиль. Світло як електромагнітна хвиля. Вимірювання швидкості поширення світла. Поняття про радіозв'язок, телебачення, радіолокацію. Демонстрації 1. Поширення поперечних і поздовжніх хвиль. 2. Випромінювання та приймання електромагнітних хвиль. 3. Відбивання та заломлення хвиль. 4. Прийом радіо- й телесигналу	<i>Учень/учениця повинні вміти:</i> - називати і характеризувати основні властивості механічних та електромагнітних хвиль; - описувати поширення механічних та електромагнітних хвиль; - користуватися побутовими механічними та електроприладами	інтерес до вивчення нової теми; - розпізнає та виділяє характерні властивості фізичних об'єктів; - використовує набуті знання в житті - виявляє самостійність та зацікавленість у виконанні пізнавальних завдань. Мовленнєвий розвиток <i>Учень/учениця:</i> - утримує в пам'яті нову навчальну інформацію; - переказує вивчений матеріал; - володіє фізичними термінами; - описує фізичні явища і процеси; - відповідає на запитання вчителя; - дає правильні відповіді на запитання вчителя завдання; - використовує набуті знання у власному мовленні
18 год	РОЗДІЛ 4. СТРУКТУРА МАТЕРІЇ		
	Речовина. Хімічні елементи та сполуки. Періодична система хімічних елементів. Атоми. Моделі атомів. Досліди Резерфорда. Планетарна модель атома. Ядро атома. Радіоактивність. Види радіоактивного випромінювання. Йонізуюча дія радіоактивного випромінювання. Дозиметри. Ядерні реакції. Ядерна енергетика в Україні. Екологічні проблеми. Дія радіоактивного випромінювання на живі організми. Термоядерні реакції. Енергія Сонця й зір. Агрегатні стани речовини, їх зміна. Тверді тіла. Кристалічні й аморфні тіла та їх властивості. Рідини та гази. Поверхневий натяг. Змочування. Капілярні явища. Вологість повітря. Лабораторні роботи № 8. Вивчення будови дозиметра і проведення	<i>Учень/учениця повинні знати:</i> - <i>поняття:</i> ядерна модель атома, атомне ядро, електрон, протон, нейтрон, кристалічні й аморфні тіла, радіоактивність, ядерна реакція, агрегатний стан речовини, поверхневий натяг, змочування, вологість повітря; - <i>складові</i> атомного ядра, види радіоактивного випромінювання, основні характеристики α-, β- і γ-випромінювання, рівні радіоактивного фону, допустимі для життєдіяльності людського організму; - <i>розвиток</i> ядерної енергетики в Україні та екологічні проблеми, пов'язані з нею; - <i>будову</i> кристалічних і аморфних тіл та їх властивості; - <i>особливості</i> властивостей рідин. <i>Учень/учениця повинні вміти:</i> - користуватися таблицею періодичної системи хімічних елементів;	Сенсомоторний розвиток <i>Учень/учениця:</i> - користується дозиметром під час дозиметричних вимірювань, психрометром і гігрометром – під час вимірювання вологості повітря. Пізнавальна діяльність <i>Учень/учениця:</i> - виявляє пізнавальний інтерес до вивчення нової теми; - утримує в пам'яті новий матеріал; - самостійно розв'язує вправи і задачі; - діє за інструкцією вчителя під час виконання нових завдань; - виявляє самостійність та зацікавленість у виконанні пізнавальних завдань. Мовленнєвий розвиток <i>Учень/учениця:</i> - називає одиниці величин, що характеризують йонізуючу дію

	дозиметричних вимірювань. № 9. Вимірювання вологості повітря. Демонстрації 1. Моделі атомів, молекул. 2. Модель досліду Резерфорда. 3. Принцип дії лічильника йонізуючих частинок. 4. Дозиметри. 5. Моделі кристалічних ґраток. 6. Демонстрація механічних властивостей твердих тіл. 7. Спостереження капілярних явищ, поверхневого натягу.	- <i>описувати</i> дослід Резерфорда, ядерні модель атома; - <i>класифікувати</i> види радіоактивного випромінювання; - <i>характеризувати</i> природний радіоактивний фон, його вплив на живі організми; оцінювати активність радіонукліда за табличними даними; - <i>пояснювати</i> йонізуючу дію радіоактивного випромінювання; - <i>формулювати</i> визначення радіоактивності - <i>користуватися</i> приладами: дозиметром, психрометром, гігрометром і проводити ними вимірювання; - <i>розв'язувати</i> якісні і розрахункові задачі	радіоактивного випромінювання; - <i>використовує</i> набуті знання у власному мовленні
26 год	РОЗДІЛ 5. РУХ І ВЗАЄМОДІЯ. ЗАКОНИ ЗБЕРЕЖЕННЯ В МЕХАНІЦІ		
	Рівноприскорений рух. Прискорення. Графіки прямолінійного рівноприскореного руху. Системи відліку. Закони Ньютона. Закон всесвітнього тяжіння. Прискорення вільного падіння. Рух тіла під дією сили тяжіння. Рух тіла під дією кількох сил. Взаємодія тіл. Імпульс. Закон збереження імпульсу. Реактивний рух. Фізичні основи ракетної техніки. Досягнення космонавтики. Україна та космонавтика. Застосування законів збереження енергії і імпульсу в механічних явищах. Межі застосування класичної механіки. Лабораторна робота №10. Дослідження руху тіла, кинутого горизонтально. Демонстрації 1. Вимірювання сил. 2. Додавання сил, що діють під кутом одна до одної. 3. Вага тіла при прискореному підніманні та падінні. 4. Рівновага тіл, під дією декількох сил. 5. Дослід із «жолобом Галілея». 6. Закони Ньютона.	<i>Учень/учениця повинні знати:</i> - <i>сутність</i> рівноприскореного руху, системи відліку; - <i>поняття</i>: прискорення, імпульсу тіла, прискорення вільного падіння; перший, другий та третій закони Ньютона, закон всесвітнього тяжіння, закон збереження імпульсу; - <i>формули</i> прискорення, імпульсу тіла, кінетичної і потенціальної енергії. <i>Учень/учениця повинні вміти:</i> - <i>застосовувати набуті знання</i> в процесі розв'язування фізичних задач; - <i>характеризувати</i> рух тіл під дією кількох сил	Сенсомоторний розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>зображає та додає</i> сили, прикладені до тіла у стані спокою та під час руху. Пізнавальна діяльність <i>Учень/учениця:</i> - <i>орієнтується</i> в межах теми; - <i>розв'язує</i> якісні і розрахункові задачі; - <i>виявляє</i> пізнавальний інтерес до виконання нових завдань; - <i>розповідає</i> про рух планет, освоєння космосу; - <i>виявляє</i> компоненти самоконтролю під час розв'язування фізичних задач; - <i>використовує</i> набуті знання в житті; - <i>оцінює</i> роль законів Ньютона у розвитку фізичного знання, фундаментальний характер законів збереження в механіці; межі застосування класичної механіки; досягнення людства та внесок України в освоєння космосу Мовленнєвий розвиток <i>Учень/учениця:</i>

	7. Реактивний рух. 8. Пружний удар двох кульок		- <i>орієнтується</i> в змісті розповіді; - <i>пояснює</i> терміни і вирази; - <i>удосконалює</i> та <i>збагачує</i> кількість знань про різні рухи тіл; <i>розвиває</i> вміння виявляти спільне та відмінне між ними; - <i>об'єднує</i> об'єкти за спільними ознаками, <i>називає</i> їх певним узагальнюючим терміном; - <i>володіє</i> фізичними термінами; <i>описує</i> фізичні поняття
8 год	УЗАГАЛЬНЮЮЧІ ЗАНЯТТЯ ФІЗИКА ТА ЕКОЛОГІЯ 1. Фізика і проблеми безпеки життєдіяльності людини. 2. Фізичні основи бережливого природокористування та збереження енергії. 3. Альтернативні джерела енергії. ЕВОЛЮЦІЯ ФІЗИЧНОЇ КАРТИНИ СВІТУ 4. Еволюція фізичної картини світу. 5. Вплив фізики на суспільний розвиток та науково-технічний прогрес. Демонстрації 1. Фрагменти відеозаписів науково-популярних телепрограм щодо сучасних проблем екології та енергетики в Україні та світі. 2. Фрагменти відеозаписів науково-популярних телепрограм щодо сучасних наукових і технологічних досягнень в Україні та світі	<i>Учень/учениця повинні знати:</i> - <i>фізичні параметри</i> форм забрудненості довкілля (механічної, шумової, електромагнітної, радіаційної); - <i>механізми впливу</i> сонячного випромінювання на життєдіяльність організмів; - <i>механізми йонізаційного впливу</i> на них, електромагнітного смогу й радіоактивного випромінювання; фізико-технічні основи роботи засобів попередження та очищення довкілля від викидів; - <i>фізичні основи</i> безпечної енергетики. - <i>приклади застосування</i> фізичних знань у сфері матеріальної й духовної культури; історичний шлях розвитку фізичної картини світу; роль фізики як фундаментальної науки сучасного природознавства; фізичну картину світу. <i>Учень/учениця повинні вміти:</i> - <i>визначати</i> фізичні параметри безпечної життєдіяльності людини за довідниковими джерелами. - <i>робити висновки</i> про визначальний вплив досягнень сучасної фізики на зміст науково-технічної революції	Сенсомоторний розвиток <i>Учень/учениця:</i> - <i>користується</i> приладами для визначення рівня забрудненості навколишнього середовища. Пізнавальна діяльність <i>Учень/учениця:</i> - <i>виявляє</i> пізнавальний інтерес до вивчення теми, що стосується екологічних проблем; - <i>утримує</i> в пам'яті новий матеріал; - <i>діє</i> за інструкцією вчителя під час виконання нових завдань; - <i>виявляє самостійність</i> та зацікавленість у виконанні пізнавальних завдань; - <i>оцінює</i> екологічну виваженість використання фізичного знання в суспільному розвитку людства, вплив досягнень сучасної фізики на стан та майбутнє існування життя на Землі; причинно-наслідкові зв'язки у взаємодії людини, суспільства і природи. Мовленнєвий розвиток <i>Учень/учениця:</i> <i>використовує</i> набуті знання у власному мовленні
3 год	ЕКСКУРСІЇ 1. Електромагнітні явища у виробництві. 2. Закони збереження та їх застосування в народному		

	господарстві. 3. Застосування альтернативних джерел енергії		
			Особистісний розвиток Учень/учениця: - позитивно ставиться до навчання; - поглиблює, аналізує, систематизує знання про фізичні процеси, явища, закони, теорії; - розвиває гнучкість мислення; - встановлює часові, причинно-наслідкові зв'язки; - доводить до кінця розпочату діяльність у знайомих ситуаціях; - зміцнює та доповнює знання про навколишній світ; - набуває позитивних емоцій та почуття задоволеності від добре виконаного завдання; - розвиває емоційно-вольові якості, завдяки яким може виконати над собою зусилля під час розв'язування навчальних завдань; - виявляє здатність до довільної діяльності. - розвиває впевненість, повагу до себе. Очікувані навчальні досягнення корекційно-розвивальної роботи на кінець навчального року Учень/учениця повинен: знати фізичні величини, закони, що вивчалися протягом року; - визначати умови виникнення магнітного поля; - орієнтуватися в підручнику та інших посібниках; - розуміти сутність навчального матеріалу, поданого у підручнику або вчителем; - читати й записувати основні положення тієї чи іншої теми;

			- виконувати письмово вправи і задачі; - розв'язувати якісні, розрахункові та експериментальні задачі; - робити перевірку розв'язків під час розв'язування вправ і задач; - вимірювати значення фізичних величин за допомогою вимірювальних приладів; - користуватися фізичними приладами; супроводжувати свої дії поясненнями, використовуючи фізичні терміни; - називати правильно прилади; - використовувати набуті знання на практиці; - встановлювати часові, причинно-наслідкові зв'язки; - розвивати гнучкість мислення (розвивати вміння бачити між зв'язки між явищами і пояснювати їх, групувати явища і процеси за функціональними зв'язками тощо); - розвивати пізнавальний інтерес до фізики; - виявляти волю зусилля для подолання труднощів; - активізувати пізнавальну активність, спостережливість, комунікабельність
4 год	РЕЗЕРВ		