

Новосілківська гімназія

ЗАТВЕРДЖЕНО
Рішення педагогічної ради
від «29» серпня 2025 р.
протокол № 1

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ФІЗИКИ ДЛЯ 7 КЛАСУ
на 2025/2026 навчальний рік

Розроблена на основі модельної програми
«Фізика. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти
(автори Кремінський Б. Г., Гельфгат І. М., Божинова Ф. Я., Ненашев І. Ю., Кірюхіна О. О.)
«Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»
(наказ Міністерства освіти і науки України від 24 грудня 2024 № 1787)

I. ВСТУПНА ЧАСТИНА

Навчальна програма «Фізика» розроблена згідно з Державним стандартом базової середньої освіти та Типовою освітньою програмою. Вона передбачає пропедевтичний курс фізики для 7–9 класів, з акцентом на формулювання очікуваних результатів навчання. Програма об'єднує матеріал на принципах науковості, історизму, наступності, доступності, цілісності та зв'язку теорії з практикою. Учні ознайомлюються з основними розділами фізики, формують компетентності для практичного застосування знань і готуються до системного вивчення фізики у старшій школі.

Програма визначає послідовність досягнення результатів, зміст навчання та види навчальної діяльності. Вивчення фізики формує науковий стиль мислення, важливе інтелектуальне досягнення та кінцевий результат навчання. Сучасні досягнення учнів полягають у творчому переосмисленні та застосуванні знань, створенні нового знання або продукту. Важливим є розуміння суті фізичних процесів та відповідальне ставлення до взаємодії із суспільством.

Програма розрахована на 2 години на тиждень у 7-х класах з можливим корегуванням навантаження. Курс ґрунтується на знаннях, набутих у попередніх класах, і не прив'язаний до певної програми.

Освітня мета

Головною метою курсу фізики є ознайомлення учнів із законами природи через розкриття їх фізичного змісту. Це включає створення умов для практичного застосування теоретичних знань про природу та формування ключових компетентностей, передбачених Державним стандартом. Учні повинні навчитися розуміти фізичні явища, проводити експерименти, аналізувати результати та застосовувати отримані знання в повсякденному житті.

Завдання курсу

Навчальною програмою передбачається, що *досягнення очікуваних результатів* навчання передбачається шляхом використання різних видів навчальної діяльності, форм і методів класної та позакласної роботи (зокрема підготовки проєктів, технічної творчості тощо). Головним результатом вивчення фізики має стати формування ключових компетентностей, які стануть основою для подальшого успішного навчання та життєдіяльності учнів.

Структура курсу

Послідовність вивчення курсу фізики базується на принципах історизму та науковості, а глибина розгляду визначається принципами доступності, наступності, цілісності та зв'язку теорії з практикою. Темі курсу є об'ємними та розгалуженими, з широким спектром практичного застосування знань. Кількість тем протягом року невелика, але кожна тема дозволяє використовувати різні види навчальної діяльності.

У 7 класі учні спочатку знайомляться з фізикою як наукою про природу та її закономірності, а також з науковими методами дослідження. Далі вивчаються закономірності механічного руху, закріплюються знання про методи фізичних досліджень. Після цього розглядаються взаємодія тіл, виникнення сил та їх дія в природі.

Теми:

1. Методи пізнання природи. Фізика як природнича наука.
2. Механічний рух.
3. Взаємодія тіл. Сили в природі.

Під час вивчення кожної теми передбачається як теоретичне навчання, так і виконання дослідницьких проєктів. З кожною новою темою зростає значення міжпредметних зв'язків та вміння використовувати їх для розв'язання прикладних проблем. Пошуково-дослідницька діяльність спрямована на розвиток навичок розв'язування теоретичних і практичних задач, проведення дослідів, планування та виконання експериментів, аналізу та узагальнення інформації.

У процесі навчання фізики учні мають сформувати компетентності, що ґрунтуються на знаннях та вміннях, розумінні фізичних законів, явищ та процесів. Зміст курсу фізики має формуватися на компетентнісних засадах, відповідно до логіки наукового пізнання та розвитку фізичних знань, з урахуванням міжпредметних зв'язків, пізнавальних інтересів та можливостей учнів.

Реалізація навчальної програми «Фізика» передбачає втілення «Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти)». Методи її реалізації мають відповідати інтересам учнів, враховувати особливості педагогічних систем закладів освіти та наявність освітніх ресурсів.

У програмі «Фізика» компетентнісний потенціал втілюється через опис очікуваних результатів навчання, які можуть бути уточнені у конкретних навчальних програмах. Програма визначає ключові

компетентності, які мають набути учні, ґрунтуючись на компетентнісному потенціалі природничої освітньої галузі, визначеному в Додатку 9 до Державного стандарту базової середньої освіти.

Ключові компетентності	Уміння та ставлення
Вільне володіння державною мовою	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – використовувати україномовні джерела для здобуття інформації природничого і технічного змісту; – тлумачити інформацію природничого змісту, описувати в усній чи письмовій формі та аналізувати дослідження мовою природничих наук; – чітко, лаконічно і зрозуміло формулювати питання, думку, аргументувати, доводити правильність тверджень і суджень, ефективно комунікувати в групі у процесі обговорення і розв’язання проблем; – інтерпретувати інформацію, подану в інфографіці, таблицях, діаграмах, графіках тощо; – поповнювати словниковий запас науковою термінологією українською мовою. <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повага до державної мови, усвідомлення її значення для здійснення різних
Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами	<p>Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) мовою</p> <p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – використовувати різні джерела рідною мовою для здобуття інформації природничого і технічного змісту; – тлумачити рідною мовою в усній чи письмовій формі інформацію природничого змісту, використовуючи наукову термінологію; – описувати в усній чи письмовій формі та аналізувати дослідження рідною мовою; – обговорювати рідною мовою і розв’язувати проблеми природничого змісту, зокрема екологічні; – поповнювати словниковий запас науковою термінологією рідною мовою. <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> – цінування здобутків учених-природничників і винахідників, зацікавленість у популяризації науки рідною мовою. <p style="text-align: center;">Здатність спілкуватися іноземними мовами</p> <p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сприймати природничі поняття і терміни в усних чи письмових текстах іноземними мовами; – використовувати навчальні іншомовні джерела для здобуття інформації природничого і технічного змісту; – аналізувати та оцінювати інформацію природничого і технічного змісту іноземними мовами, використовуючи іншомовну наукову термінологію. <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> – розуміння потреби популяризувати здобутки українських учених-природничників для зарубіжної спільноти іноземними мовами.
Математична компетентність	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оперувати математичними поняттями і величинами під час характеристики природних об’єктів, явищ та технологічних процесів;

	<p>– розв’язувати проблеми природничого змісту за допомогою математичних методів та математичних моделей природних об’єктів, явищ і процесів, графіків, таблиць, діаграм тощо.</p> <p>Ставлення:</p> <p>– оцінювати доцільність математичних методів у розв’язанні проблем природничого змісту.</p>
Компетентності в галузі природничих наук, техніки і технологій	<p>Уміння:</p> <p>– здійснювати вимірювання, фіксувати результати та оцінювати точність вимірювань;</p> <p>– класифікувати об’єкти, явища природи, технологічні процеси;</p> <p>– характеризувати об’єкти, пояснювати природні явища і технологічні процеси з використанням мови природничих наук і наукової термінології;</p> <p>– виявляти дослідницькі проблеми, досліджувати природу самостійно чи в групі, установлювати причиново-наслідкові зв’язки, презентувати результати досліджень;</p> <p>– використовувати наукові знання, здобутки техніки і технологій для розв’язання проблем.</p> <p>Ставлення:</p> <p>– емоційно-ціннісне сприйняття природи та її пізнання для успішного життя в соціоприродному середовищі;</p> <p>– виявлення допитливості і пізнавального інтересу до природничих проблем, цивілізована взаємодія з природою;</p> <p>– критичне оцінювання здобутків природничих наук і техніки.</p>
Інноваційність	<p>Уміння:</p> <p>– описувати тенденції розвитку природничих наук, техніки і технологій; – генерувати та втілювати нові ідеї в моделях, розробках, проєктах;</p> <p>– підтримувати конструктивні ідеї інших осіб, сприяти їх реалізації.</p> <p>Ставлення: – усвідомлення інноваційності як запоруки успіху і конкурентної переваги;</p> <p>– оцінювання ризиків утілення ідей і здобутків у галузі природничих наук і техніки, їх впливу на якість життя і стан довкілля.</p>
Екологічна компетентність	<p>Уміння:</p> <p>– визначати та аналізувати проблеми довкілля;</p> <p>– відповідально та ощадно використовувати природні ресурси;</p> <p>– реагувати на виклики, пов’язані зі станом довкілля;</p> <p>– ініціювати розв’язання локальних екологічних проблем, реалізовувати екологічні проєкти; – прогнозувати екологічні наслідки результатів діяльності людини.</p> <p>Ставлення: – усвідомлення важливості раціонального природокористування;</p> <p>– оцінювання власних дій у природі з позицій безпеки життєдіяльності, етичних норм і принципів сталого розвитку суспільства;</p> <p>– цінування розмаїття природи, визнання життя як найвищої цінності.</p>
Інформаційнокомунікаційна компетентність	<p>Уміння:</p> <p>– знаходити, обробляти, зберігати інформацію природничого змісту, перетворювати її з одного виду на інший з використанням інформаційно-комунікаційних технологій;</p> <p>– використовувати та створювати цифровий контент природничого змісту;</p>

	<p>– досліджувати довкілля за допомогою сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.</p> <p>Ставлення:</p> <p>– критичне оцінювання інформації природничого змісту, здобутої з різних джерел;</p> <p>– дотримання авторського права, принципів академічної доброчесності та етичної взаємодії у віртуальному просторі.</p>
Навчання впродовж життя	<p>Уміння:</p> <p>– визначати цілі навчальної діяльності, способи і засоби їх досягнення;</p> <p>– планувати та організовувати навчально-пізнавальну діяльність під час досліджень чи розв’язання проблем;</p> <p>– працювати над самовдосконаленням, адаптуватися до змінних умов діяльності;</p> <p>– розвивати здібність досліджувати природу;</p> <p>– здійснювати рефлексію власної діяльності.</p> <p>Ставлення:</p> <p>– усвідомлення значення самоосвіти для особистісного розвитку.</p>
Громадянські та соціальні компетентності	<p style="text-align: center;">Громадянські компетентності</p> <p>Уміння:</p> <p>– поширювати важливу для суспільства інформацію природничого змісту;</p> <p>– брати участь у розв’язанні локальних проблем довкілля і залучати до цього громаду;</p> <p>– дотримуватися норм законодавства з охорони природи;</p> <p>– обстоювати власну позицію щодо прийняття рішень у справі збереження та охорони довкілля, брати участь у природоохоронних заходах.</p> <p>Ставлення:</p> <p>– визнання існування різних думок і поглядів на проблеми, дотримання принципів демократії під час їх розв’язання.</p> <p style="text-align: center;">Соціальні компетентності</p> <p>Уміння:</p> <p>– співпрацювати в групі під час розв’язання проблем, досліджень природи, реалізації проєктів;</p> <p>– застосовувати набутий досвід проведення досліджень і природоохоронної діяльності для збереження власного здоров’я і здоров’я інших осіб;</p> <p>– обирати здоровий спосіб життя;</p> <p>– переконувати інших щодо пріоритетності збереження здоров’я в інформаційному і технологічному суспільстві.</p> <p>Ставлення:</p> <p>– оцінювання впливу досягнень природничих наук і техніки на добробут і здоров’я людини; – цінування внеску кожного в діяльність групи;</p> <p>– усвідомлення переваги конструктивної співпраці для розв’язання проблем.</p>
Культурна компетентність	<p>Уміння:</p> <p>– застосовувати досягнення природничих наук і технологій, технічних засобів для втілення мистецьких ідей;</p> <p>– пояснювати природничо-наукове підґрунтя різних видів мистецтва.</p> <p>Ставлення:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – усвідомлення значення природничих наук і техніки в розвитку культури; – шанування науки як складника світової культури.
Підприємливість та фінансова грамотність	<p>Уміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> – генерувати, презентувати та реалізовувати ініціативи для проєктної діяльності, ефективного використання природних ресурсів; – використовувати можливості проєктної діяльності для створення цінностей (матеріальних, суспільних, культурних); – прогнозувати вплив природничих наук на розвиток технологій, нових напрямів підприємницької діяльності; – пояснювати значення заощадження природних ресурсів, інвестування в природоохоронну діяльність, страхування власного здоров'я і життя тощо; – обчислювати економічний ефект ініціатив і діяльності, пов'язаних з реалізацією прикладних наукових рішень. <p>Ставлення:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виявлення конструктивної активності; – відповідальність за прийняття виважених рішень під час власної і групової діяльності; – усвідомлення значення набутих компетентностей для успішної самореалізації; – усвідомлення залежності добробуту і фінансового успіху від рівня оволодіння здобутками сучасної науки і техніки; – обстоювання важливості ощадливого та раціонального використання природних ресурсів і продуктів їх переробки, раціонального господарювання тощо.

Шляхи реалізації та особливості організації освітнього процесу під час опанування курсу «Фізика» у 7 класі.

Під час вивчення курсу «Фізика» у 7 класі доцільно максимально використовувати діяльнісні форми та методи навчання (дослідження, проєктування, експериментування, командну роботу). Важливо розвивати вміння шукати та працювати з інформацією (аналізувати, інтерпретувати, оцінювати, синтезувати), а також заохочувати учнів до висловлення гіпотез, генерування ідей та пропонування шляхів їх реалізації.

ВИМОГИ (Див. Додаток 10 до Державного стандарту базової середньої освіти) до обов'язкових результатів навчання здобувачів освіти у природничій освітній галузі з фізики

1. Пізнання світу природи засобами наукового дослідження	
вибирає самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб пізнавальну ситуацію, яку можна розв'язати дослідницьким способом, аргументує свій вибір	виявляє самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб суперечності в інформації щодо ознак, будови і властивостей об'єктів природи, умов виникнення і перебігу природних явищ формулює самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб проблему, доступну для дослідження, пояснює свій вибір
визначає мету і завдання дослідження, формулює гіпотезу дослідження	визначає мету і завдання відповідно до сформульованої проблеми дослідження самостійно / за допомогою вчителя чи інших осіб формулює гіпотезу дослідження самостійно / за допомогою вчителя чи інших осіб
визначає за допомогою вчителя чи інших осіб етапи дослідження відповідно до умов його виконання	визначає і пояснює за допомогою вчителя чи інших осіб необхідні етапи дослідження, ураховуючи умови його виконання прогнозує самостійно результати кожного етапу дослідження відповідно до умов його виконання
планує дослідження самостійно	складає план дослідження самостійно
моделює об'єкти і явища самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб	спостерігає, досліджує об'єкти та явища самостійно / у групі за складеним планом з використанням математичних, реальних, комп'ютерних моделей

спостерігає, виконує дослідження самостійно / у групі, фіксує одержані результати в самостійно визначений спосіб	вибирає самостійно необхідний для виконання дослідження інструментарій фіксує результати дослідження в самостійно визначений спосіб дотримується правил безпеки життєдіяльності під час дослідження
аналізує результати дослідження за наданими / самостійно визначеними критеріями	встановлює на основі результатів дослідження самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб причиново-наслідкові зв'язки між будовою і властивостями об'єктів дослідження
оцінює правильність сформульованої гіпотези самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб	підтверджує / спростовує гіпотезу дослідження самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб
формулює висновки за результатами дослідження самостійно	формулює самостійно висновки відповідно до мети дослідження оцінює самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб можливість використання результатів дослідження для розв'язання навчальної / життєвої проблеми
презентує результати дослідження в самостійно обраний спосіб	презентує результати дослідження в самостійно обраний спосіб, зокрема з використанням цифрових пристроїв
аналізує самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб план дослідження і його результати	пояснює на основі особистого досвіду важливість різних видів, типів і форм дослідження природи пропонує самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб різні способи досягнення мети дослідження передбачає самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб варіативні способи виконання дослідження з урахуванням впливу різних чинників аналізує самостійно доцільність визначених етапів і складеного плану дослідження пояснює самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб ризики виконання дослідження, усвідомлює потребу врахування ризиків
виявляє емоційно-ціннісне ставлення до природи та її дослідження	обґрунтовує значущість набутих дослідницьких навичок для пізнання природи
2. Опрацювання, систематизація та подання інформації природничого змісту	
здійснює пошук, оцінює і систематизує самостійно інформацію природничого змісту	аналізує і систематизує самостійно опрацьовану інформацію природничого змісту, здобуту з різних джерел використовує самостійно сукупність даних для оцінювання природних об'єктів, явищ і процесів зіставляє за допомогою вчителя чи інших осіб наукове і псевдонаукове пояснення тієї самої інформації природничого змісту оцінює самостійно достовірність здобутої інформації та її необхідність / важливість для розв'язання життєвої / навчальної проблеми
інтерпретує дані та презентує самостійно інформацію природничого змісту в різних формах	описує самостійно явища і процеси, використовуючи наукову термінологію відбирає та інтегрує самостійно / за допомогою вчителя чи інших осіб інформацію природничого змісту, подану в різних формах, зокрема в символній, пов'язуючи її з реальними об'єктами та явищами презентує самостійно здобуту інформацію у формі текстової, відео-, аудіо-, графічної, табличної інформації або інфографіки, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв

	формулює самостійно словесні описи об'єктів, явищ і процесів на основі нетекстової інформації (табличної, графічної / інфографіки) розробляє самостійно / у групі відповідні продукти (проекти, буклети, колажі, постери, моделі тощо) на основі опрацьованої інформації природничого змісту, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв презентує створені продукти в обраний спосіб, зокрема з використанням цифрових технологій і пристроїв
3. Усвідомлення розмаїття і закономірностей природи, ролі природничих наук і техніки в житті людини; відповідальна поведінка для сталого розвитку суспільства	
обґрунтовує розмаїття та певні закони природи	характеризує самостійно властивості об'єктів природи, пояснює природні явища та процеси на основі законів природи, використовуючи мову природничої науки і відповідну термінологію визначає самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб властивості об'єктів / явищ природи, що є істотними для розв'язання життєвої / навчальної проблеми оцінює довкілля як джерело здоров'я, добробуту та безпеки людини і суспільства
класифікує об'єкти природи, явища і процеси за визначеними ознаками та властивостями	визначає кілька ознак / властивостей, за якими об'єкти / явища природи об'єднано в окремі групи вирізняє з-поміж об'єктів / явищ природи ті, що мають кілька спільних ознак / властивостей розрізняє / систематизує / упорядковує самостійно об'єкти / явища природи за визначеними ознаками / властивостями
обґрунтовує самостійно взаємозв'язки між природними об'єктами, явищами і процесами	установлює самостійно причиново-наслідкові зв'язки між певними явищами і процесами та їх наслідками використовує дослідницькі навички і базові знання про взаємозв'язки у природі для прогнозування змін природних об'єктів, явищ і процесів
виявляє істотні взаємозв'язки у природі для розв'язання запропонованої життєвої / навчальної проблеми	обґрунтовує вплив діяльності людини / власної діяльності на збереження / порушення взаємозв'язків у природі дотримується правил поведіння у природі для збереження здоров'я і довкілля
пояснює самостійно значення природничих наук, технологій і техніки для сталого розвитку суспільства	пояснює самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб причини глобальних проблем людства і наводить приклади використання здобутків природничих наук, технологій і техніки для їх розв'язання оцінює внесок природничих наук, технологій і техніки в забезпечення сталого розвитку суспільства
усвідомлює суспільну роль учених- природничиків і винахідників та їх здобутків	висловлює судження щодо значення науково-природничих знань і діяльності учених-природничиків і винахідників для забезпечення суспільного прогресу і покращення якості життя
4. Розвиток наукового мислення, набуття досвіду розв'язання проблем	
визначає самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб аргументи / твердження / теорії, що ґрунтуються на наукових фактах	розрізняє за допомогою вчителя чи інших осіб наукові факти, їх інтерпретації, судження інтерпретує самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб наукові факти критично оцінює самостійно або за допомогою вчителя чи інших осіб інформацію, достовірність суджень пояснює за допомогою вчителя чи інших осіб ризики використання наукової / ненаукової / псевдонаукової / спотвореної інформації для розв'язання проблем природничого змісту

формулює проблему як пізнавальну ситуацію природничого змісту	визначає самостійно / у групі суперечності в пізнавальній ситуації ставить за допомогою вчителя чи інших осіб /самостійно / у групі проблемні питання і формулює проблему представляє за допомогою вчителя чи інших осіб комплексні проблеми як сукупність простих
обирає самостійно стратегії розв'язання навчальної / життєвої проблеми із запропонованих або пропонує власні	генерує ідеї для розв'язання навчальної / життєвої проблеми, оцінює можливості їх реалізації розробляє самостійно / за допомогою вчителя чи інших осіб стратегії розв'язання навчальної / життєвої проблеми і пропонує відповідні засоби
використовує здобуті знання і набутий досвід для розв'язання навчальної / життєвої проблеми	розв'язує самостійно / у групі навчальні / життєві проблеми, використовуючи здобуті знання і набутий досвід пропонує самостійно способи перевірки розв'язку навчальної / життєвої проблеми оцінює за допомогою вчителя чи інших осіб ефективність / варіативність обраних способів / засобів розв'язання навчальної / життєвої проблеми
пропонує варіанти співпраці в групі для розв'язання навчальної / життєвої проблеми	складає самостійно та за потреби корегує план власної діяльності для розв'язання проблеми відповідно до своєї ролі в групі обстоює власну думку, дискутує, наводить аргументи, підтверджує їх фактами, співпрацюючи в групі
взаємодіє в групі і усвідомлює особисту відповідальність за досягнення спільного результату	ураховує думки / погляди інших під час прийняття спільних рішень пояснює на основі набутого досвіду переваги співпраці для розв'язання навчальної / життєвої проблеми
виявляє емоційно-ціннісне ставлення до індивідуальної / спільної діяльності та досягнутих результатів	аналізує самостійно / за допомогою вчителя чи інших осіб діяльність групи щодо виконання завдання / розв'язання навчальної / життєвої проблеми оцінює за спільно розробленими критеріями досягнуті результати розв'язання проблеми висловлює судження щодо власної мотивації, особистих дій у групі для досягнення результату рефлексує щодо особистісного розвитку за результатами групової роботи

II. ЗМІСТОВА ЧАСТИНА

Очікувані результати навчання, зміст курсу, зміст діяльності учнів

Зміст навчального предмета	Види навчальної діяльності	Очікувані результати навчання
РОЗДІЛ 1. МЕТОДИ ПІЗНАННЯ ПРИРОДИ. ФІЗИКА ЯК ПРИРОДНИЧА НАУКА (7 годин)		
Тема 1. Методи пізнання природи. Фізика як природнича наука. (7 годин)		
1. Фізика – наука про природу. Фізичні тіла та фізичні явища.	Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні можуть наводити приклади фізичних тіл і явищ, спостерігати фізичні явища, формулювати означення предмету фізики, наводити докази про фізику як основу техніки; учні проявляють допитливість та зацікавленість інформацією фізичного змісту, прагнуть до вивчення нового предмету.
2. Експериментальні та теоретичні методи досліджень законів природи. Правила безпеки під час здійснення експериментів та досліджень, зокрема у фізичному кабінеті.	Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних та практичних питань, обмін думками. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні можуть продемонструвати знання з різних методів пізнання навколишнього світу, розрізняти пасивні методи від активних, наводити приклади експериментів та гіпотез; усвідомлюють дотримання правил безпеки під час експериментів, важливість пізнання законів фізики
3. Фізичні величини та їх вимірювання.	Проведення експериментів у групах, обговорення результатів. Проведення власних експериментів, аналіз отриманих даних. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні можуть наводити приклади фізичних величин та записувати їх за допомогою символів; називати одиниці вимірювання деяких фізичних величин; орієнтуються в деяких фізичних приладах та можуть розрахувати ціну поділки шкали вимірювального приладу; учні усвідомлюють дотримання правил безпеки під час роботи з деякими фізичними приладами
4. Експериментальна робота № 1 «Вимірювання розмірів малих тіл методом рядів».	Проведення експериментів, вимірювання фізичних величин, аналіз результатів. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні дотримуються порядку виконання експериментальної роботи, навчаються працювати з приладами, визначають ціну поділки шкал приладів і похибки вимірювань, оформлюють звіт про виконану роботу згідно з вимог.
5. Поняття про різні види матерії. Будова речовини.	Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел.	Учні можуть назвати види матерії, приклади фізичних тіл з мікро-, макро- та мегасвіту. Описують планетарну модель атома та можуть довести, що між частинками існують проміжки; усвідомлюють

	Виконання завдань для закріплення матеріалу.	значення фізики та технологій для формування цілісної наукової картини світу
6. Рух і взаємодія частинок речовини.	Створення моделей фізичних явищ з використанням різних матеріалів. Виконання практичних завдань, розв'язання задач. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні формулюють основні положення МКТ і називають явища, які їх підтверджують. Під час відповідей використовують ключові терміни: хаотичний рух, дифузія, Броунівський рух, взаємодія молекул; навчаються працювати з різною інформацією та обмінюватися нею в групах.
7. Узагальнення та систематизація знань. Комплексна підсумкова робота № 1 з теми «Методи пізнання природи. Фізика як природнича наука».	Виконання теоретичних, практичних, творчих завдань, створення моделей фізичних явищ для оцінки рівня засвоєння матеріалу. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні навчаються вибудовувати власну траєкторію підготовки до контролю успішності, планують, організують, здійснюють власну навчально-пізнавальну діяльність; усвідомлюють ціннісне ставлення до фізичних знань, результатів власної праці та праці інших людей
РОЗДІЛ 2. МЕХАНІЧНИЙ РУХ (19 годин)		
Тема 2. Фізичні величини, що характеризують механічний рух. Прямолінійний рівномірний рух. (11 годин)		
8. Механічний рух. Відносність руху та спокою. Система відліку. Матеріальна точка.	Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні дають означення механічного руху, вміють наводити приклади; називають об'єкти, які утворюють систему відліку; пояснюють на прикладах відносність руху, формують спостережливість і допитливість до фізичних явищ, вчаться розуміти гармонійну взаємодію людини і природи.
9. Траєкторія руху. Шлях. Переміщення.	Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні дають означення траєкторії, шляху, переміщення, наводять приклади. Знають умовні позначення шляху та переміщення, одиниці вимірювання вивчених величин. При розгляді завдань на шлях і переміщення, розрізняють їх і вміють пояснювати свій розв'язок; усвідомлюють важливість мовлення та математичних знань для опису фізичних явищ та розв'язанню фізичних проблем.

<p>10. Рівномірний рух. Швидкість руху.</p>	<p>Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.</p>	<p>Учні дають означення рівномірного прямолінійного руху, орієнтуються в формулах для визначення швидкості, часу, шляху. Вміють працювати з різними одиницями вимірювання; усвідомлюють розуміння фізичних понять та найуживаніших термінів, використовують їх в усних чи письмових текстах.</p>
<p>11. Розв'язування задач.</p>	<p>Використання освітніх платформ, відеоуроків, інтерактивних завдань. Виконання завдань для закріплення матеріалу. Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ. Аргументоване обговорення наукових тем, розвиток критичного мислення.</p>	<p>Учні орієнтуються в формулах для визначення швидкості, часу, шляху. Вміють працювати з різними одиницями вимірювання; поступово засвоюють алгоритм розв'язування задач на механічний рух; усвідомлюють розуміння фізичних формул, вчаться аналізувати умову задач та оцінюють одержаний результат та його реальність.</p>
<p>12. Графіки рівномірного руху.</p>	<p>Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.</p>	<p>Учні описують та аналізують механічний рух графічно та аналітично (читають та будують графіки руху); усвідомлюють важливість знань про механічний рух для власної діяльності та інтелектуального розвитку.</p>
<p>13. Розв'язування задач.</p>	<p>Використання освітніх платформ, відеоуроків, інтерактивних завдань. Виконання завдань для закріплення матеріалу. Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ. Аргументоване обговорення наукових тем, розвиток критичного мислення.</p>	<p>Учні впевнено користуються формулами на визначення швидкості, часу, шляху. Вміють працювати з різними одиницями вимірювання. Демонструють сформовані навички роботи з алгоритмом розв'язування задач на механічний рух. Результати задач оцінюють на предмет реальності отриманих результатів; поступово формують цілісне уявлення про найпростіший вид руху, отримують задоволення від інтелектуальної діяльності.</p>
<p>14. Нерівномірний рух. Середня швидкість.</p>	<p>Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел.</p>	<p>Учні дають означення нерівномірного руху, наводять приклади нерівномірного руху. Розв'язують задачі на середню швидкість за шляхом і часом. Вчаться читати графіки шляху та швидкості для</p>

	Виконання завдань для закріплення матеріалу.	нерівномірного руху; усвідомлюють точність і чіткість при відповідях і розв'язуванні завдань, вчаться «бачити» фізику навколо себе.
15. Лабораторна робота № 1 «Визначення середньої швидкості руху тіла».	Проведення експериментів, вимірювання фізичних величин, аналіз результатів. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні дотримуються порядку виконання лабораторної роботи, навчаються працювати з приладами, визначають ціну поділки шкал приладів і похибки вимірювань, оформлюють звіт про виконану роботу згідно з вимог; учні усвідомлюють дотримання правил безпеки під час лабораторної роботи. Дослідження розвивають в учнів інтерес до вивчення природи, вони одержують задоволення і прагнуть до подальшого вивчення предмету. Учні проявляють дбайливе відношення до приладів, матеріалів, привчаються доводити роботу до певного результату, самовиховуються та самодисциплінуються.
16. Розв'язування задач.	Проведення тестів для перевірки знань. Обговорення теоретичних та практичних питань, обмін думками. Виконання практичних завдань, розв'язання задач.	Учні розв'язують типові задачі на рух із застосуванням базових формул. Вміють працювати з різними одиницями вимірювання. Читають графіки рухів і визначають за ними параметри; усвідомлюють, що задачі є невід'ємною частиною процесу навчання фізики, оскільки розвивають логічне мислення, збагачують фізичні поняття.
17. Узагальнення та систематизація знань. Захист навчальних проєктів.	Підготовка та представлення презентацій на задані теми. Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ. Спільна робота над проєктами, розподіл ролей та завдань. Аргументоване обговорення наукових тем, розвиток критичного мислення.	Учні навчаються вибудовувати власну траєкторію підготовки до контролю успішності, планують, організують, здійснюють власну навчально-пізнавальну діяльність; усвідомлюють ціннісне ставлення до фізичних знань, результатів власної праці та праці інших людей, навчаються здійснювати самооцінку, самоаналіз.
18. Комплексна підсумкова робота № 2 з теми «Фізичні	Виконання теоретичних, практичних, творчих завдань,	Учні навчаються вибудовувати власну траєкторію підготовки

<p>величини, що характеризують механічний рух. Прямолінійний рівномірний рух».</p>	<p>створення моделей фізичних явищ для оцінки рівня засвоєння матеріалу.</p>	<p>до контролю успішності, планують, організують, здійснюють власну навчально-пізнавальну діяльність; учні усвідомлюють ціннісне ставлення до фізичних знань, результатів власної праці та праці інших людей.</p>
<p>Тема 3. Рівномірний рух по колу. Коливальний рух. (8 годин)</p>		
<p>19. Рівномірний рух матеріальної точки по колу (рівномірне обертання).</p>	<p>Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.</p>	<p>Учні дають означення рівномірного прямолінійного руху, орієнтуються в формулах для визначення швидкості, часу, шляху. Вміють працювати з різними одиницями вимірювання; усвідомлюють розуміння фізичних понять та найуживаніших термінів, використовують їх в усних чи письмових текстах.</p>
<p>20. Лабораторна робота № 2 «Визначення періоду обертання тіла».</p>	<p>Проведення експериментів, вимірювання фізичних величин, аналіз результатів. Виконання завдань для закріплення матеріалу.</p>	<p>Учні дотримуються порядку виконання лабораторної роботи, навчаються працювати з приладами, визначають ціну поділки шкал приладів і похибки вимірювань, оформлюють звіт про виконану роботу згідно з вимог; учні усвідомлюють дотримання правил безпеки під час лабораторної роботи. Дослідження розвивають в учнів інтерес до вивчення природи, вони одержують задоволення і прагнуть до подальшого вивчення предмету. Учні проявляють дбайливе відношення до приладів, матеріалів, привчаються доводити роботу до певного результату, самовиховуються та самодисциплінуються.</p>
<p>21. Швидкість рівномірного руху по колу. Рух Землі і Місяця.</p>	<p>Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.</p>	<p>Учні описують рух Землі і Місяця, можуть пояснити, з якими природними явищами пов'язані такі одиниці часу як рік, місяць, тиждень, доба. Учні можуть коментувати залежність між швидкістю рівномірного руху по колу та періодом обертання; учні спрямовані на розуміння космічних процесів та впливу</p>

		взаємодії різних космічних тіл на наше повсякденне життя.
22. Коливальний рух. Амплітуда, період і частота коливань.	Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні вчаться розуміти математичні моделі коливань, розрізняють пружинний маятник від фізичного, називають фізичні величини, які характеризують коливання та їх види; можуть розв'язувати найпростіші задачі на знаходження періоду, частоти, амплітуди коливань; встановлюють причинно-наслідкові зв'язки між різними аспектами коливань та їх властивостями, вчаться оцінювати результати вимірювань та можливих джерел помилок.
23. Лабораторна робота № 3 «Дослідження коливань нитяного маятника».	Проведення експериментів, вимірювання фізичних величин, аналіз результатів. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні дотримуються порядку виконання лабораторної роботи, навчаються працювати з приладами, визначають ціну поділки шкал приладів і похибки вимірювань, оформлюють звіт про виконану роботу згідно з вимог; учні усвідомлюють дотримання правил безпеки під час лабораторної роботи. Дослідження розвивають в учнів інтерес до вивчення природи, вони одержують задоволення і прагнуть до подальшого вивчення предмету. Учні проявляють дбайливе відношення до приладів, матеріалів, привчаються доводити роботу до певного результату, самовиховуються та самодисциплінуються.
24. Розв'язування задач.	Проведення тестів для перевірки знань. Обговорення теоретичних та практичних питань, обмін думками. Виконання практичних завдань, розв'язання задач.	учні розв'язують типові задачі на коливання та обертання із застосуванням базових формул. Вміють працювати з різними одиницями вимірювання. Учні вчаться моделювати різні фізичні ситуації, пов'язані з коливаннями та обертаннями; уміння розв'язувати задачі розвивають розумові здібності, стимулюють інтерес до фізики і математики.

<p>25. Узагальнення та систематизація знань. Захист навчальних проєктів.</p>	<p>Підготовка та представлення презентацій на задані теми. Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ. Спільна робота над проєктами, розподіл ролей та завдань. Аргументоване обговорення наукових тем, розвиток критичного мислення.</p>	<p>Учні навчаються вибудовувати власну траєкторію підготовки до контролю успішності, планують, організують, здійснюють власну навчально-пізнавальну діяльність; усвідомлюють ціннісне ставлення до фізичних знань, результатів власної праці та праці інших людей, навчаються здійснювати самооцінку, самоаналіз.</p>
<p>26. Комплексна підсумкова робота № 3 з теми «Рівномірний рух по колу. Коливальний рух».</p>	<p>Виконання теоретичних, практичних, творчих завдань, створення моделей фізичних явищ для оцінки рівня засвоєння матеріалу.</p>	<p>Учні навчаються вибудовувати власну траєкторію підготовки до контролю успішності, планують, організують, здійснюють власну навчально-пізнавальну діяльність; учні усвідомлюють ціннісне ставлення до фізичних знань, результатів власної праці та праці інших людей.</p>
<p>РОЗДІЛ 3. ВЗАЄМОДІЯ ТІЛ. СИЛИ В ПРИРОДІ (42 години)</p>		
<p>Тема 4. Явище інерції. Інертність та маса тіла. Густина речовини. Імпульс тіла. Реактивний рух. (12 годин)</p>		
<p>27. Явище інерції.</p>	<p>Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.</p>	<p>Учні здатні аналізувати ситуації, пов'язані з рухом тіл та визначають чинники, які впливають на інерцію, розуміють, чому тіло може залишатися у спокої або русі; вчаться критично оцінювати інформацію та робити власні висновки щодо властивостей інерції.</p>
<p>28. Інертність тіла. Маса.</p>	<p>Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.</p>	<p>Учні вчаться розуміти поняття інертності, маси, отримують знання про вимірювання маси за допомогою терезів або електронних ваг; удосконалюють навички роботи з різними одиницями вимірювання маси; навчаються аналізувати та оцінювати різні ситуації, пов'язані з масою та інертністю, та робити висновки на основі наукових принципів.</p>
<p>29. Лабораторна робота № 4 «Вимірювання маси тіл».</p>	<p>Проведення експериментів, вимірювання фізичних величин, аналіз результатів. Виконання завдань для закріплення матеріалу.</p>	<p>Учні дотримуються порядку виконання лабораторної роботи, навчаються працювати з приладами, визначають ціну поділки шкал приладів і похибки вимірювань, оформлюють звіт про виконану</p>

		<p>роботу згідно з вимог; учні усвідомлюють дотримання правил безпеки під час лабораторної роботи. Дослідження розвивають в учнів інтерес до вивчення природи, вони одержують задоволення і прагнуть до подальшого вивчення предмету. Учні проявляють дбайливе відношення до приладів, матеріалів, привчаються доводити роботу до певного результату, самовиховуються та самодисциплінуються.</p>
30. Густина. Одиниці густини.	<p>Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.</p>	<p>Учні вчаться аналізувати і порівнювати густини різних речовин та робити висновки про їх фізичні властивості на основі отриманих даних. Вчаться вирішувати практичні завдання та задачі, пов'язані з визначенням густин різних речовин; навчаються збирати дослідницькі дані та аналізувати їх.</p>
31. Лабораторна робота № 5 «Визначення густини речовини (твердих тіл, рідин)».	<p>Проведення експериментів, вимірювання фізичних величин, аналіз результатів. Виконання завдань для закріплення матеріалу.</p>	<p>Учні дотримуються порядку виконання лабораторної роботи, навчаються працювати з приладами, визначають ціну поділки шкал приладів і похибки вимірювань, оформлюють звіт про виконану роботу згідно з вимог; учні усвідомлюють дотримання правил безпеки під час лабораторної роботи. Дослідження розвивають в учнів інтерес до вивчення природи, вони одержують задоволення і прагнуть до подальшого вивчення предмету. Учні проявляють дбайливе відношення до приладів, матеріалів, привчаються доводити роботу до певного результату, самовиховуються та самодисциплінуються.</p>
32. Розв'язування задач.	<p>Використання освітніх платформ, відеоуроків, інтерактивних завдань. Виконання завдань для закріплення матеріалу.</p>	<p>Учні розв'язують типові задачі на густину із застосуванням базових формул. Вміють працювати з різними одиницями вимірювання. Учні</p>

	<p>Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ.</p> <p>Аргументоване обговорення наукових тем, розвиток критичного мислення.</p>	<p>вчаться моделювати різні фізичні ситуації, пов'язані з густинами твердих тіл, рідин та газів; розвивають уміння розв'язувати задачі розвивають розумові здібності, стимулюють інтерес до фізики і математики.</p>
33. Розв'язування задач.	<p>Проведення тестів для перевірки знань.</p> <p>Обговорення теоретичних та практичних питань, обмін думками.</p> <p>Виконання практичних завдань, розв'язання задач.</p>	<p>Учні розв'язують типові задачі на густину із застосуванням базових формул. Вміють працювати з різними одиницями вимірювання. Учні вчаться моделювати різні фізичні ситуації, пов'язані з густинами твердих тіл, рідин та газів; формують уміння розв'язувати задачі розвивають розумові здібності, стимулюють інтерес до фізики і математики.</p>
34. Імпульс тіла.	<p>Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів.</p> <p>Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел.</p> <p>Виконання завдань для закріплення матеріалу.</p>	<p>Учні вчаться аналізувати і порівнювати імпульси тіл, розуміти вплив маси та швидкості на імпульс тіла та його взаємодію з іншими тілами; вчаться цінувати важливість точності та глибини розуміння фізичних законів, значення спостережливості та аналітичних навичок при поясненні явищ.</p>
35. Закон збереження імпульсу.	<p>Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів.</p> <p>Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел.</p> <p>Виконання завдань для закріплення матеріалу.</p>	<p>Учні вчаться застосовувати математичні формули для розв'язання завдань, пов'язаних з імпульсом та його збереженням, можуть проводити експерименти для підтвердження закону збереження імпульсу; вчаться оцінювати результати експериментів, завдань, щоб розуміти природу явищ, пов'язаних із законом збереження імпульсу тіла.</p>
36. Реактивний рух.	<p>Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів.</p> <p>Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел.</p> <p>Виконання завдань для закріплення матеріалу.</p>	<p>Учні вчаться аналізувати закон реактивного руху, роблять висновки щодо застосування, досліджують переваги і недоліки цього руху; закріплюють застосування закону збереження імпульсу на задачах; навчаються висловлювати свої думки, аргументувати погляди про</p>

		деякі технологічні процеси та інженерні рішення.
37. Узагальнення та систематизація знань. Захист навчальних проєктів.	Підготовка та представлення презентацій на задані теми. Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ. Спільна робота над проєктами, розподіл ролей та завдань. Аргументоване обговорення наукових тем, розвиток критичного мислення.	Учні навчаються вибудовувати власну траєкторію підготовки до контролю успішності, планують, організують, здійснюють власну навчально-пізнавальну діяльність; усвідомлюють ціннісне ставлення до фізичних знань, результатів власної праці та праці інших людей, навчаються здійснювати самооцінку, самоаналіз.
38. Комплексна підсумкова робота № 4 з теми «Явище інерції. Інертність та маса тіла. Густина речовини. Імпульс тіла. Реактивний рух».	Виконання теоретичних, практичних, творчих завдань, створення моделей фізичних явищ для оцінки рівня засвоєння матеріалу.	Учні навчаються вибудовувати власну траєкторію підготовки до контролю успішності, планують, організують, здійснюють власну навчально-пізнавальну діяльність; усвідомлюють ціннісне ставлення до фізичних знань, результатів власної праці та праці інших людей.
Тема 5. Сили в природі. (12 годин)		
39. Сила – міра взаємодії. Графічне зображення сил. Додавання сил.	Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні вчаться аналізувати ситуації та робити висновки про силові взаємодії, вчаться вирішувати якісні завдання та графічні, розрахункові задачі, пов'язані із силами; вивчення фізики сил допомагає учням розвивати критичне мислення, адже вони повинні аналізувати різні теорії та підходи.
40. Деформація тіла. Сила пружності.	Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні вчаться аналізувати вплив сили пружності на об'єкти, формують навички виконання розрахунків, пов'язаних із силою пружності, проводять спостереження та експерименти на цю силу; розвивається допитливість, підвищується відповідальність учнів за свої навчальні досягнення.
41. Закон Гука. Динамометр.	Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні вчаться встановлювати пропорційний зв'язок між силою пружності і видовженням тіла; використовувати формули закону Гука для розв'язання фізичних задач; вчаться усно та

		письмово пояснювати фізичні поняття, факти, явища. закони.
42. Лабораторна робота № 6 «Дослідження пружних властивостей тіл».	Проведення експериментів, вимірювання фізичних величин, аналіз результатів. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні дотримуються порядку виконання лабораторної роботи, навчаються працювати з приладами, визначають ціну поділки шкал приладів і похибки вимірювань, оформлюють звіт про виконану роботу згідно з вимог; учні усвідомлюють дотримання правил безпеки під час лабораторної роботи. Дослідження розвивають в учнів інтерес до вивчення природи, вони одержують задоволення і прагнуть до подальшого вивчення предмету. Учні проявляють дбайливе відношення до приладів, матеріалів, привчаються доводити роботу до певного результату, самовиховуються та самодисциплінуються.
43. Сила тяжіння.	Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні вчаться пояснювати фізичні основи явища сили тяжіння та його значення в природі та техніці; вчаться розраховувати силу тяжіння; підвищують інтерес до вивчення фізики через демонстрацію реальних прикладів дії сили тяжіння.
44. Вага тіла. Невагомість.	Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні практикують розрахунки ваги; формують експериментальні навички, зважуючи різні предмети за допомогою динамометра; усвідомлюють важливість наукових знань у повсякденному житті.
45. Розв'язування задач.	Проведення тестів для перевірки знань. Обговорення теоретичних та практичних питань, обмін думками. Виконання практичних завдань, розв'язання задач.	Учні розв'язують типові задачі на силу тяжіння, пружності, вагу із застосуванням базових формул. Вміють працювати з різними одиницями вимірювання. Учні вчаться розвивати навички аналізу задач на взаємодію тіл у різних фізичних умовах; розвивають розумові здібності, виховують інтерес до фізики та її застосування в реальному житті через приклади

		розв'язування прикладних задач.
46. Тертя. Сила тертя.	Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні вчаться описувати різні види тертя та пояснювати їх природу, розраховувати силу тертя за допомогою формул; навчаються цінувати роль тертя в природі, розвивають навички аналітичного мислення і вирішення проблем.
47. Розв'язування задач.	Використання освітніх платформ, відеоуроків, інтерактивних завдань. Виконання завдань для закріплення матеріалу. Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ. Аргументоване обговорення наукових тем, розвиток критичного мислення.	Учні вчаться застосовувати знання про закони тертя до розв'язання задач різної складності, використовуючи різні методи; виховують відповідальність, прагнення до знань, впевненість у своїх силах.
48. Лабораторна робота № 7 «Визначення коефіцієнта тертя ковзання».	Проведення експериментів, вимірювання фізичних величин, аналіз результатів. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні дотримуються порядку виконання лабораторної роботи, навчаються працювати з приладами, визначають ціну поділки шкал приладів і похибки вимірювань, оформлюють звіт про виконану роботу згідно з вимог; учні усвідомлюють дотримання правил безпеки під час лабораторної роботи. Дослідження розвивають в учнів інтерес до вивчення природи, вони одержують задоволення і прагнуть до подальшого вивчення предмету. Учні проявляють дбайливе відношення до приладів, матеріалів, привчаються доводити роботу до певного результату, самовиховуються та самодисциплінуються.
49. Узагальнення та систематизація знань. Захист навчальних проєктів.	Підготовка та представлення презентацій на задані теми. Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ. Спільна робота над проєктами, розподіл ролей та завдань.	Учні навчаються вибудовувати власну траєкторію підготовки до контролю успішності, планують, організують, здійснюють власну навчально-пізнавальну діяльність; усвідомлюють ціннісне ставлення до фізичних знань, результатів власної праці та

	Аргументоване обговорення наукових тем, розвиток критичного мислення.	праці інших людей, навчаються здійснювати самооцінку, самоаналіз.
50. Комплексна підсумкова робота № 5 з теми «Сили в природі».	Виконання теоретичних, практичних, творчих завдань, створення моделей фізичних явищ для оцінки рівня засвоєння матеріалу.	Учні навчаються вибудовувати власну траєкторію підготовки до контролю успішності, планують, організують, здійснюють власну навчально-пізнавальну діяльність; усвідомлюють ціннісне ставлення до фізичних знань, результатів власної праці та праці інших людей.
Тема 6. Тиск твердих тіл, рідин і газів. (10 годин)		
51. Тиск твердих тіл на поверхню. Сила тиску.	Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні вчаться пояснювати фізичний зміст тиску, розв'язувати задачі на тиск; вчаться критично оцінювати інформацію та робити власні висновки щодо тиску твердих тіл.
52. Лабораторна робота № 8 «Вимірювання тиску тіла на опору».	Проведення експериментів, вимірювання фізичних величин, аналіз результатів. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні дотримуються порядку виконання лабораторної роботи, навчаються працювати з приладами, визначають ціну поділки шкал приладів і похибки вимірювань, оформлюють звіт про виконану роботу згідно з вимог; учні усвідомлюють дотримання правил безпеки під час лабораторної роботи. Дослідження розвивають в учнів інтерес до вивчення природи, вони одержують задоволення і прагнуть до подальшого вивчення предмету. Учні проявляють дбайливе відношення до приладів, матеріалів, привчаються доводити роботу до певного результату, самовиховуються та самодисциплінуються.
53. Тиск рідин і газів. Закон Паскаля.	Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел.	Учні розвивають уміння спостерігати фізичні явища, розуміють, що тиск в рідині або газі передається без зміни в кожному точці об'єму цих середовищ; виховують пізнавальний інтерес до

	Виконання завдань для закріплення матеріалу.	фізики, бажання дізнатися більше про природу явищ.
54. Гідростатичний тиск.	Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні формують уміння розв'язувати задачі, пов'язані з гідростатичним тиском, розвивають практичні навички застосовувати теоретичні знання на практиці; вчать критично оцінювати інформацію, проводити експерименти та перевіряти гіпотези.
55. Атмосферний тиск і його вимірювання. Барометри.	Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні формують уміння пояснювати вплив атмосферного тиску на фізичні явища; формують відповідальність за збереження навколишнього середовища.
56. Сполучені посудини. Манометри.	Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні формують уміння пояснювати розподіл рідин в сполучених посудинах, вчать аналізувати отримані дані та робити висновки на основі проведених вимірювань; формують прагнення дізнатися більше про фізичні явища та процеси.
57. Гідростатичні та пневматичні пристрої.	Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні формують навички аналізу фізичних процесів, що відбуваються у гідравлічних та пневматичних пристроях; виховують інтерес до технічних наук та розуміють важливість цих пристроїв у сучасному світі.
58. Розв'язування задач.	Використання освітніх платформ, відеоуроків, інтерактивних завдань. Виконання завдань для закріплення матеріалу. Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ. Аргументоване обговорення наукових тем, розвиток критичного мислення.	Учні розв'язують типові задачі на сполучені посудини та гідравлічний прес, розвивають вміння працювати з формулами та математичними розрахунками. Розвивають навички застосування теоретичних знань у практичних ситуаціях.
59. Узагальнення та систематизація знань. Захист навчальних проєктів.	Підготовка та представлення презентацій на задані теми. Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ.	Учні навчаються вибудовувати власну траєкторію підготовки до контролю успішності, планують, організують, здійснюють власну навчально-пізнавальну діяльність;

	Спільна робота над проектами, розподіл ролей та завдань. Аргументоване обговорення наукових тем, розвиток критичного мислення.	усвідомлюють ціннісне ставлення до фізичних знань, результатів власної праці та праці інших людей, навчаються здійснювати самооцінку, самоаналіз.
60. Комплексна підсумкова робота № 6 з теми «Тиск твердих тіл, рідин і газів».	Виконання теоретичних, практичних, творчих завдань, створення моделей фізичних явищ для оцінки рівня засвоєння матеріалу.	Учні навчаються вибудовувати власну траєкторію підготовки до контролю успішності, планують, організують, здійснюють власну навчально-пізнавальну діяльність; усвідомлюють ціннісне ставлення до фізичних знань, результатів власної праці та праці інших людей.
Тема 7. Відштовхувальна сила. Плавання тіл. (8 годин)		
61. Виштовхувальна сила в рідинах і газах. Закон Архімеда.	Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні формують навички аналізу фізичних процесів, пов'язаних з плаванням тіл у рідинах та газах; виховують інтерес до фізики та розуміють важливість Архімедової сили у природі та техніці.
62. Розв'язування задач.	Використання освітніх платформ, відеоуроків, інтерактивних завдань. Виконання завдань для закріплення матеріалу. Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ. Аргументоване обговорення наукових тем, розвиток критичного мислення.	Учні формують навички розв'язування задач, пов'язаних із законом Архімеда; виховують інтерес до фізики та розуміють важливість цього закону у природі та техніці.
63. Лабораторна робота № 9 «Гідростатичне зважування тіла».	Проведення експериментів, вимірювання фізичних величин, аналіз результатів. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні дотримуються порядку виконання лабораторної роботи, навчаються працювати з приладами, визначають ціну поділки шкал приладів і похибки вимірювань, оформлюють звіт про виконану роботу згідно з вимог; учні усвідомлюють дотримання правил безпеки під час лабораторної роботи. Дослідження розвивають в учнів інтерес до вивчення природи, вони одержують задоволення і прагнуть до подальшого вивчення предмету. Учні проявляють

		дбайливе відношення до приладів, матеріалів, привчаються доводити роботу до певного результату, самовиховуються та самодисциплінуються.
64. Умови плавання тіл.	Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні формують навички аналізу умов плавання тіл у рідинах та газах; виховують інтерес до фізики та розуміють важливість цих процесів у природі та техніці.
65. Лабораторна робота № 10 «Перевірка умов плавання тіла».	Проведення експериментів, вимірювання фізичних величин, аналіз результатів. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні дотримуються порядку виконання лабораторної роботи, навчаються працювати з приладами, визначають ціну поділки шкал приладів і похибки вимірювань, оформлюють звіт про виконану роботу згідно з вимог; учні усвідомлюють дотримання правил безпеки під час лабораторної роботи. Дослідження розвивають в учнів інтерес до вивчення природи, вони одержують задоволення і прагнуть до подальшого вивчення предмету. Учні проявляють дбайливе відношення до приладів, матеріалів, привчаються доводити роботу до певного результату, самовиховуються та самодисциплінуються.
66. Судноплавання та повітроплавання.	Викладення нового матеріалу з використанням презентацій, відео та інших візуальних засобів. Обговорення теоретичних питань, аналіз наукових статей та джерел. Виконання завдань для закріплення матеріалу.	Учні формують навички аналізу принципів судноплавання та повітроплавання; виховують інтерес до технічних наук та розуміють важливість цих технологій у сучасному світі.
67. Узагальнення та систематизація знань. захист навчальних проєктів.	Підготовка та представлення презентацій на задані теми. Використання комп'ютерних програм для моделювання фізичних явищ. Спільна робота над проєктами, розподіл ролей та завдань.	Учні навчаються вибудовувати власну траєкторію підготовки до контролю успішності, планують, організують, здійснюють власну навчально-пізнавальну діяльність; усвідомлюють ціннісне ставлення до фізичних знань,

	Аргументоване обговорення наукових тем, розвитку критичного мислення.	результатів власної праці та праці інших людей, навчаються здійснювати самооцінку, самоаналіз.
68. Комплексна підсумкова робота № 7 з теми «Виштовхувальна сила. Плавання тіл».	Виконання теоретичних, практичних, творчих завдань, створення моделей фізичних явищ для оцінки рівня засвоєння матеріалу.	Учні навчаються вибудовувати власну траєкторію підготовки до контролю успішності, планують, організують, здійснюють власну навчально-пізнавальну діяльність; усвідомлюють ціннісне ставлення до фізичних знань, результатів власної праці та праці інших людей.

Розподіл годин по темам на 2025/ 2026 навчальний рік в 7 класі (70 годин на рік, 2 години на тиждень, 2 години – резервних)

№ уроку	Дата уроку	Тема уроку	Примітки
РОЗДІЛ 1. МЕТОДИ ПІЗНАННЯ ПРИРОДИ. ФІЗИКА ЯК ПРИРОДНИЧА НАУКА (7 годин)			
Тема 1. Методи пізнання природи. Фізика як природнича наука. (7 годин)			
1.		Фізика – наука про природу. Фізичні тіла та фізичні явища.	
2.		Експериментальні та теоретичні методи досліджень законів природи. Правила безпеки під час здійснення експериментів та досліджень, зокрема у фізичному кабінеті.	
3.		Фізичні величини та їх вимірювання.	
4.		<i>Експериментальна робота № 1 «Вимірювання розмірів малих тіл методом рядів».</i>	
5.		Поняття про різні види матерії. Будова речовини.	
6.		Рух і взаємодія частинок речовини.	
7.		Узагальнення та систематизація знань. Комплексна підсумкова робота № 1 з теми «Методи пізнання природи. Фізика як природнича наука».	
РОЗДІЛ 2. МЕХАНІЧНИЙ РУХ (19 годин)			
Тема 2. Фізичні величини, що характеризують механічний рух. Прямолінійний рівномірний рух. (11 годин)			
8.		Механічний рух. Відносність руху та спокою. Система відліку. Матеріальна точка.	
9.		Траєкторія руху. Шлях. Переміщення.	
10.		Рівномірний рух. Швидкість руху.	
11.		Розв'язування задач.	
12.		Графіки рівномірного руху.	
13.		Розв'язування задач.	
14.		Нерівномірний рух. Середня швидкість.	
15.		<i>Лабораторна робота № 1 «Визначення середньої швидкості руху тіла».</i>	
16.		Розв'язування задач.	
17.		Узагальнення та систематизація знань. Захист навчальних проєктів.	
18.		Комплексна підсумкова робота № 2 з теми «Фізичні величини, що характеризують механічний рух. Прямолінійний рівномірний рух».	
Тема 3. Рівномірний рух по колу. Коливальний рух. (8 годин)			

19.		Рівномірний рух матеріальної точки по колу (рівномірне обертання).	
20.		<i>Лабораторна робота № 2 «Визначення періоду обертання тіла».</i>	
21.		Швидкість рівномірного руху по колу. Рух Землі і Місяця.	
22.		Коливальний рух. Амплітуда, період і частота коливань.	
23.		<i>Лабораторна робота № 3 «Дослідження коливань нитяного маятника».</i>	
24.		Розв'язування задач.	
25.		Узагальнення та систематизація знань. Захист навчальних проєктів.	
26.		Комплексна підсумкова робота № 3 з теми «Рівномірний рух по колу. Коливальний рух».	
РОЗДІЛ 3. ВЗАЄМОДІЯ ТІЛ. СИЛИ В ПРИРОДІ (42 години)			
Тема 4. Явище інерції. Інертність та маса тіла. Густина речовини. Імпульс тіла. Реактивний рух. (12 годин)			
27.		Явище інерції.	
28.		Інертність тіла. Маса.	
29.		<i>Лабораторна робота № 4 «Вимірювання маси тіл».</i>	
30.		Густина. Одиниці густини.	
31.		<i>Лабораторна робота № 5 «Визначення густини речовини (твердих тіл, рідин)».</i>	
32.		Розв'язування задач.	
33.		Розв'язування задач.	
34.		Імпульс тіла.	
35.		Закон збереження імпульсу.	
36.		Реактивний рух.	
37.		Узагальнення та систематизація знань. Захист навчальних проєктів.	
38.		Комплексна підсумкова робота № 4 з теми «Явище інерції. Інертність та маса тіла. Густина речовини. Імпульс тіла. Реактивний рух».	
Тема 5. Сили в природі. (12 годин)			
39.		Сила – міра взаємодії. Графічне зображення сил. Додавання сил.	
40.		Деформація тіла. Сила пружності.	
41.		Закон Гука. Динамометр.	
42.		<i>Лабораторна робота № 6 «Дослідження пружних властивостей тіл».</i>	
43.		Сила тяжіння.	
44.		Вага тіла. Невагомість.	
45.		Розв'язування задач.	
46.		Тертя. Сила тертя.	
47.		Розв'язування задач.	
48.		<i>Лабораторна робота № 7 «Визначення коефіцієнта тертя ковзання».</i>	
49.		Узагальнення та систематизація знань. Захист навчальних проєктів.	
50.		Комплексна підсумкова робота № 5 з теми «Сили в природі».	
Тема 6. Тиск твердих тіл, рідин і газів. (10 годин)			
51.		Тиск твердих тіл на поверхню. Сила тиску.	
52.		<i>Лабораторна робота № 8 «Вимірювання тиску тіла на опору».</i>	
53.		Тиск рідин і газів. Закон Паскаля.	
54.		Гідростатичний тиск.	
55.		Атмосферний тиск і його вимірювання. Барометри.	
56.		Сполучені посудини. Манометри.	

57.		Гідростатичні та пневматичні пристрої.	
58.		Розв'язування задач.	
59.		Узагальнення та систематизація знань. Захист навчальних проєктів.	
60.		Комплексна підсумкова робота № 6 з теми «Тиск твердих тіл, рідин і газів».	
Тема 7. Виштовхувальна сила. Плавання тіл. (8 годин)			
61.		Виштовхувальна сила в рідинах і газах. Закон Архімеда.	
62.		Розв'язування задач.	
63.		<i>Лабораторна робота № 9 «Гідростатичне зважування тіла».</i>	
64.		Умови плавання тіл.	
65.		<i>Лабораторна робота № 10 «Перевірка умов плавання тіла».</i>	
66.		Судноплавство та повітроплавання.	
67.		Узагальнення та систематизація знань. Захист навчальних проєктів.	
68.		Комплексна підсумкова робота № 7 з теми «Виштовхувальна сила. Плавання тіл».	
69.		Резерв.	
70.		Резерв.	

III. ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ МОДЕЛЬНОЇ ПРОГРАМИ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

На уроках фізики в 7 класі формування знань, умінь, ставлень та цінностей відбувається через різноманітні методи та підходи.

1. Формування знань

Теоретичні заняття: Викладання основних фізичних понять і законів через лекції, презентації та підручники.

Демонстраційні експерименти: Використання наочних прикладів для пояснення фізичних явищ.

Самостійна робота: Читання додаткової літератури, виконання домашніх завдань.

2. Формування умінь

Лабораторні роботи: Практичні заняття, де учні проводять експерименти, вимірюють, аналізують результати.

Проектна діяльність: Виконання проєктів, які вимагають застосування теоретичних знань на практиці.

Розв'язування задач: Виконання задач різного рівня складності для закріплення теоретичних знань.

3. Формування ставлень

Обговорення та дискусії: Обговорення результатів експериментів, дискусії на тему значення фізики в повсякденному житті.

Групова робота: Спільне виконання завдань, що сприяє розвитку комунікативних навичок та вмінню працювати в команді.

Рефлексія: Аналіз власних досягнень та помилок, формування позитивного ставлення до навчання.

4. Формування цінностей

Екологічне виховання: Обговорення впливу фізичних явищ та технологій на навколишнє середовище.

Етичні аспекти науки: Розгляд етичних питань, пов'язаних з використанням фізичних знань.

Історичні аспекти: Вивчення історії відкриттів у фізиці, що сприяє формуванню поваги до наукових досягнень.

**IV. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗА ГАЛУЗЕВИМИ КРИТЕРІЯМИ**

Бали	Галузеві критерії		
	Проводить дослідження природи	Здійснює пошук та опрацьовує інформацію	Усвідомлює закономірності природи
1-3	Учень/учениця виконує дослідження з великими труднощами, потребує постійної допомоги.	Учень/учениця пошук інформації здійснює з великими труднощами, інформація неструктурована.	Учень/учениця має великі труднощі з розумінням фізичних закономірностей, потребує постійної допомоги.
4-6	Учень/учениця виконує дослідження з деякими труднощами, потребує періодичної допомоги.	Учень/учениця пошук інформації здійснює з деякими труднощами, інформація частково структурована.	Учень/учениця має деякі труднощі з розумінням фізичних закономірностей, потребує періодичної допомоги.
7-9	Учень/учениця виконує дослідження самостійно, але з незначними помилками.	Учень/учениця пошук інформації здійснює самостійно, інформація структурована, але є незначні помилки.	Учень/учениця розуміє фізичні закономірності, але допускає незначні помилки.
10-12	Учень/учениця виконує дослідження самостійно, демонструє високий рівень розуміння та точності.	Учень/учениця пошук інформації здійснює самостійно, інформація добре структурована та повністю відповідає завданню.	Учень/учениця повністю усвідомлює фізичні закономірності, демонструє високий рівень розуміння та застосування знань.

На уроках фізики учні не лише здобувають теоретичні знання, але й розвивають практичні навички, формують позитивне ставлення до науки та усвідомлюють її цінність. Нижче наведені очікувані результати для учнів 7 класу з фізики за чотирма основними пунктами: знання, уміння, ставлення та цінності.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

1. Знання

Основні поняття: Учень розуміє базові фізичні поняття, такі як сила, тиск, густина, енергія. Наприклад, учень може пояснити, що таке сила тяжіння і як вона впливає на рух тіл.

Закони фізики: Учень знає основні закони, наприклад, закон Архімеда, закон Паскаля. Учень може навести приклади застосування цих законів у повсякденному житті, наприклад, як працюють гідравлічні системи.

Фізичні явища: Учень може описати основні фізичні явища та процеси, такі як плавання тіл, атмосферний тиск. Учень розуміє, чому кораблі плавають, а літаки літають.

2. Уміння

Експериментальні навички: Учень вміє проводити прості експерименти, робити вимірювання та записувати результати. Наприклад, учень може виміряти густину різних рідин і порівняти їх.

Розв'язування задач: Учень вміє розв'язувати задачі на застосування вивчених законів і формул. Наприклад, учень може розрахувати силу, необхідну для підняття певного вантажу.

Аналіз даних: Учень вміє аналізувати результати експериментів, робити висновки та пропонувати гіпотези. Учень може пояснити, чому отримані результати можуть відрізнятися від очікуваних.

3. Ставлення

Інтерес до науки: Учень проявляє інтерес до вивчення фізики, активно бере участь у заняттях. Учень задає питання, шукає додаткову інформацію та прагне дізнатися більше.

Відповідальність: Учень відповідально ставиться до виконання завдань, дотримується правил безпеки під час експериментів. Учень розуміє важливість точності та акуратності в науковій роботі.

Співпраця: Учень вміє працювати в групі, обговорювати результати та ділитися ідеями. Учень поважає думки інших та вміє конструктивно критикувати.

4. Цінності

Наукова етика: Учень розуміє важливість чесності та точності в наукових дослідженнях. Учень знає, що фальсифікація даних є неприпустимою.

Екологічна свідомість: Учень усвідомлює вплив фізичних процесів і технологій на навколишнє середовище. Учень може навести приклади, як фізика допомагає вирішувати екологічні проблеми.

Повага до науки: Учень цінує наукові досягнення та розуміє їх значення для суспільства. Учень знає про видатних вчених та їх внесок у розвиток фізики.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ВОЛОДІННЯ УЧНЯМИ ТЕОРЕТИЧНИМИ ЗНАННЯМИ

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Початковий	1	Учень (учениця) володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ природи, з допомогою вчителя відповідає на запитання, що потребують відповіді «так» чи «ні»
	2	Учень (учениця) описує природні явища на основі свого попереднього досвіду, з допомогою вчителя відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді
	3	Учень (учениця) з допомогою вчителя зв'язно описує явище або його частини без пояснень відповідних причин, називає фізичні чи астрономічні явища, розрізняє буквені позначення окремих фізичних чи астрономічних величин
Середній	4	Учень (учениця) з допомогою вчителя описує явища, без пояснень наводить приклади, що ґрунтуються на його власних спостереженнях чи матеріалі підручника, розповідях учителя тощо
	5	Учень (учениця) описує явища, відтворює значну частину навчального матеріалу, знає одиниці вимірювання окремих фізичних чи астрономічних величин і формули з теми, що вивчається
	6	Учень (учениця) може зі сторонньою допомогою пояснювати явища, виправляти допущені неточності (власні, інших учнів), виявляє елементарні знання основних положень (законів, понять, формул)
Достатній	7	Учень (учениця) може пояснювати явища, виправляти допущені неточності, виявляє знання і розуміння основних положень (законів, понять, формул, теорій)
	8	Учень (учениця) уміє пояснювати явища, аналізувати, узагальнювати знання, систематизувати їх, зі сторонньою допомогою (вчителя, однокласників тощо) робити висновки
	9	Учень (учениця) вільно та оперативно володіє вивченим матеріалом у стандартних ситуаціях, наводить приклади його практичного застосування та аргументи на підтвердження власних думок
Високий	10	Учень (учениця) вільно володіє вивченим матеріалом, уміло використовує наукову термінологію, вміє опрацьовувати наукову інформацію: знаходити нові факти, явища, ідеї, самостійно використовувати їх відповідно до поставленої мети
	11	Учень (учениця) на високому рівні опанував програмовий матеріал, самостійно, у межах чинної програми, оцінює

		різноманітні явища, факти, теорії, використовує здобуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях, поглиблює набуті знання
	12	Учень (учениця) має системні знання, виявляє здібності до прийняття рішень, уміє аналізувати природні явища і робить відповідні висновки й узагальнення, уміє знаходити й аналізувати додаткову інформацію

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ЗАДАЧ

Визначальним показником для оцінювання вміння розв'язувати задачі є їх складність, яка залежить від:

1) кількості правильних, послідовних, логічних кроків та операцій, здійснюваних учнем; такими кроками можна вважати вміння (здатність):

- усвідомити умову задачі;
- записати її у скороченому вигляді;
- зробити схему або малюнок (за потреби);
- виявити, яких даних не вистачає в умові задачі, та знайти їх у таблицях чи довідниках;
- виразити всі необхідні для розв'язку величини в одиницях СІ;
- скласти (у простих випадках - обрати) формулу для знаходження шуканої величини;
- виконати математичні дії й операції;
- здійснити обчислення числових значень невідомих величин;
- аналізувати і будувати графіки;
- користуватися методом розмінностей для перевірки правильності розв'язку задачі;
- оцінити одержаний результат та його реальність.

2) раціональності обраного способу розв'язування;

3) типу завдання (з одної або з різних тем (комбінованого), типового (за алгоритмом) або нестандартного).

Початковий рівень (1-3 бали)	Учень (учениця) уміє розрізняти фізичні чи астрономічні величини, одиниці вимірювання з певної теми, розв'язувати задачі з допомогою вчителя лише на відтворення основних формул; здійснює найпростіші математичні дії
Середній рівень (4-6 балів)	Учень (учениця) розв'язує типові прості задачі (за зразком), виявляє здатність обґрунтувати деякі логічні кроки з допомогою вчителя
Достатній рівень (7- 9 балів)	Учень (учениця) самостійно розв'язує типові задачі й виконує вправи з одної теми, обґрунтовуючи обраний спосіб розв'язку
Високий рівень (10- 12 балів)	Учень (учениця) самостійно розв'язує комбіновані типові задачі стандартним або оригінальним способом, розв'язує нестандартні задачі

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ ПРИ ВИКОНАННІ ЛАБОРАТОРНИХ І ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

При оцінюванні рівня володіння учнями практичними вміннями та навичками під час виконання фронтальних лабораторних робіт, експериментальних задач, робіт фізичного практикуму враховуються знання алгоритмів спостереження, етапів проведення дослідження (планування дослідів чи спостережень, збирання установки за схемою; проведення дослідження, знімання показників з приладів), оформлення результатів дослідження - складання таблиць, побудова графіків тощо; обчислювання похибок вимірювання (за потребою), обґрунтування висновків проведеного експерименту чи спостереження.

Рівні складності лабораторних робіт можуть задаватися:

- через зміст та кількість додаткових завдань і запитань відповідно до теми роботи;

- через різний рівень самостійності виконання роботи (при постійній допомозі вчителя, виконання за зразком, докладною або скороченою інструкцією, без інструкції);
- організацією нестандартних ситуацій (формулювання учнем мети роботи, складання ним особистого плану роботи, обґрунтування його, визначення приладів та матеріалів, потрібних для її виконання, самостійне виконання роботи та оцінка її результатів).

Обов'язковим при оцінюванні є врахування дотримання учнями правил техніки безпеки під час виконання фронтальних лабораторних робіт чи робіт фізичного практикуму.

Початковий рівень (1-3 бали)	Учень (учениця) називає прилади та їх призначення, демонструє вміння користуватися окремими з них, може скласти схему досліду лише з допомогою вчителя, виконує частину роботи без належного оформлення
Середній рівень (4- 6 балів)	Учень (учениця) виконує роботу за зразком (інструкцією) або з допомогою вчителя, результат роботи учня дає можливість зробити правильні висновки або їх частину, під час виконання та оформлення роботи допущені помилки
Достатній рівень (7- 9 балів)	Учень (учениця) самостійно монтує необхідне обладнання, виконує роботу в повному обсязі з дотриманням необхідної послідовності проведення дослідів та вимірювань. У звіті правильно й акуратно виконує записи, таблиці, схеми, графіки, розрахунки, самостійно робить висновок
Високий рівень (10-12 балів)	Учень (учениця) виконує всі вимоги, передбачені для достатнього рівня, визначає характеристики приладів і установок, здійснює грамотну обробку результатів, розраховує похибки (якщо потребує завдання), аналізує та обґрунтовує отримані висновки дослідження, тлумачить похибки проведеного експерименту чи спостереження. Більш високим рівнем вважається виконання роботи за самостійно складеним оригінальним планом або установкою, їх обґрунтування

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державний стандарт базової середньої освіти від 30 вересня 2020 р. № 898
<https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-8982>
2. Модельна навчальна програма «Фізика. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автори Кременський Б. Г., Гельфгат І. М., Божинова Ф. Я., Ненашев І. Ю., Кірюхіна О. О.) «Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» (наказ Міністерства освіти і науки України від 16 серпня 2023 № 1001)
<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2023/Model.navch.prohr.5-9.klas/Pryrodnycha.osvitnya.haluz.2023/16.08.2023/Fizyka.7-9%20kl.Kreminsky.ta.in.16.08.2023.pdf>
3. Рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень учнів 5-9 класів, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти, наказ Міністерства освіти і науки України 02.08.2024 р. № 1093.
<https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-rekomendatsii-shchodo-otsiniuvannia-rezultativ-navchannia>
4. Фізика. 7 клас : навч. посіб. / Бар'яхтар В. Г., Божинова Ф. Я., Довгий С. О., Кірюхін М. М., Кірюхіна О. О. — Харків : Вид-во «Ранок», 2024.