

Експрес – бюлетень фахової інформації

для вчителів фізики та астрономії

**Серпень 2019**

***Зміст***

1. Методичні рекомендації щодо вивчення фізики та астрономії у 2019-2020 навчальному році.
2. Результати ЗНО з фізики у 2019 році.
3. Порядок роботи, розташування, матеріально-технічне обладнання та науково-методичне оснащення кабінетів фізики

# методичні рекомендації щодо викладання навчальних предметів у закладах загальної середньої освіти у 2019/2020 навчальному році

Реформування загальної середньої освіти передбачає модернізацію змісту освіти, що має ґрунтуватися на компетентнісному та особистісно орієнтованому підходах до навчання, а саме головне – орієнтуватися на здобуття учнями умінь і навичок, необхідних сучасній людині для успішної самореалізації у професійній діяльності, особистому житті, громадській активності.

Статтею  12 [Закону України «Про освіту»](https://osvita.ua/legislation/law/2231/) визначено мету повної загальної середньої освіти - всебічний розвиток, виховання і соціалізація особистості, яка здатна до життя в суспільстві та цивілізованої взаємодії з природою, має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж життя, готова до свідомого життєвого вибору та самореалізації, відповідальності, трудової діяльності та громадянської активності.

Досягнення цієї мети забезпечується шляхом формування ключових компетентностей, необхідних кожній сучасній людині:

* вільне володіння державною мовою;
* здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами;
* математична компетентність;
* компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій;
* інноваційність;
* екологічна компетентність;
* інформаційно-комунікаційна компетентність;
* навчання впродовж життя;
* громадянські та соціальні компетентності, пов’язані з ідеями демократії, справедливості, рівності, прав людини, добробуту та здорового способу життя, з усвідомленням рівних прав і можливостей;
* культурна компетентність;
* підприємливість та фінансова грамотність;
* інші компетентності, передбачені стандартом освіти.

Окрім того, усі компетентності однаково важливі і взаємопов’язані: елементи, притаманні одній компетентності впливатимуть на формування інших.

Звертаємо особливу увагу, що  у змісті всіх навчальних програм послідовно впроваджено компетентнісний підхід, який відповідає стратегічному напрямку розвитку освіти в контексті положень Концепції  «Нова українська школа» та показано особливості запровадження наскрізних змістовних ліній «Екологічна безпека та сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість та фінансова грамотність», які відображають провідні соціально й особистісно значущі ідеї, що послідовно розкриваються у процесі навчання й виховання.

Наскрізна лінія «Екологічна безпека і сталий розвиток» підсилює формування в учнів соціальної активності, відповідальності й екологічної свідомості: збереження, захист довкілля й усвідомлення сталого його розвитку, готовність брати участь у вирішенні питань навколишнього середовища і розвитку суспільства.

Наскрізна лінія «Громадянська відповідальність» забезпечує розвиток соціальної й громадянської компетентностей, розкриває суть поняття «відповідальний громадянин», визначає вектори його діяльності.

Реалізації здоров’язбережувальної ключової компетентності сприяє наскрізна лінія «Здоров’я і безпека», орієнтуючи на формування учня як духовно, емоційно, соціально й фізично повноцінного громадянина, що дотримується здорового способу життя, активно долучається до облаштування безпечного для життя й діяльності середовища.

Метою наскрізної лінії «Підприємливість і фінансова грамотність» є навчання молодого покоління українців ощадливості, раціонального використання коштів, планування витрат, стимулювання лідерських ініціатив, прагнення успішно діяти в технологічному швидкозмінному середовищі.

Наскрізні змістові лінії спільні для всіх начальних предметів, є засобом інтегрування навчального змісту, вони корелюються з окремими ключовими компетентностями і сприяють формуванню ціннісних і світоглядних орієнтацій учня, що визначають його поведінку в життєвих ситуаціях. Упровадження наскрізних змістових ліній у навчальний предмет передбачає розв’язування завдань реального змісту, виконання міжпредметних навчальних проектів, роботу з різними джерелами інформації.

Спільними для всіх компетентностей є такі вміння: читання з розумінням, уміння висловлювати власну думку усно і письмово, критичне та системне мислення, здатність логічно обґрунтовувати позицію, творчість, ініціативність, вміння конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики, приймати рішення, розв’язувати проблеми, здатність співпрацювати з іншими людьми.

Зміст навчання потрібно базувати на положеннях дидактики, психології, методики, підборі оригінальних завдань і видів діяльності, моделюванні творчої діяльності учнів, урахуванні розвитку мовних, соціальних, громадянських, здоров’язбережувальних та інших компетентностей, визначених навчальними програмами.

Нині змінилися не тільки вимоги до якості освіти, а й виникла потреба впровадження у зміст освіти європейського виміру, спрямування його на інтеграцію до світових та європейських стандартів. А тому перед освітянами, науковцями стоїть нелегке завдання – пошук ефективних механізмів проходження всіх етапів навчання.

Саме через освіту необхідно підготувати  інноваційну людину, здатну до сприйняття змін та новацій. Головна мета розвитку української системи освіти – створити умови для саморозвитку та самореалізації кожної особистості як громадянина України.

Навчання фізики (в основній школі) та фізики і астрономії (у старших класах) у закладах загальної середньої освіти в 2019/2020 навчальному році здійснюватиметься за такими навчальними програмами:

* 7-9 класи – Програма для загальноосвітніх навчальних закладів «Фізика. 7-9 класи» (програма затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804, розміщена на офіційному сайті МОН України –[http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programi-5-9-klas-2017.html];
* 8 -9 класи з поглибленим вивченням фізики – Навчальна програма з фізики для 8-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням фізики, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 17.07.2013 № 983. Програму розміщено на офіційному веб-сайті Міністерства[https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/fizika1.pdf];

 Програми з фізики та астрономії для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти затверджені Міністерством освіти і науки України наказом № 1539 від 24.11.2017 року у таких варіантах:

* «Фізика і астрономія 10-11» (рівень стандарту та профільний рівень), авторського колективу під керівництвом Ляшенка О. І.;
* «Фізика 10-11» (рівень стандарту та профільний рівень), авторського колективу під керівництвом Локтєва В. М.;
* «Астрономія» (рівень стандарту та профільний рівень), авторського колективу під керівництвом Яцківа Я. Я.

Тексти навчальних програм розміщено на офіційному веб-сайті Міністерства [https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv/].

Звертаємо увагу, що в типовій освітній програмі на профільний предмет «Фізика і астрономія» передбачено орієнтовно 6 годин на тиждень і в 10 і в 11 класах. Проте навчальними програмами з фізики і астрономії профільного рівня сумарно передбачено 7 годин на тиждень і в 10 і в 11 класах. Заклади освіти формуючи власні освітні програми й навчальні плани можуть додавати необхідну годину із додаткових годин навчального плану або залишати на вивчення двох складників 6 годин. Складаючи календарно-тематичне планування, учителі у такомі разі можуть самостійно розподілити час на навчальний матеріал у межах 6 годин (приміром, 5 годин фізичного складника і 1 година астрономічного або 5,5 годин фізичного складника і 0,5 години астрономічного). Допускається і такий варіант: в 10 класі вивчається тільки фізичний складник в обсязі 6 годин на тиждень, а в 11 класі обидва складники: фізичний – 6 годин на тиждень і астрономічний 2 або 1 година на тиждень.

Вибір навчальних програми з фізики та астрономії з двох запропонованих варіантів здійснюється вчителем та затверджується рішенням педагогічної ради навчального закладу і відображається в освітній програмі закладу освіти і навчальному плані.

## Особливості викладання фізики в 10-11 класах за навчальними програмами авторського колективу під керівництвом Ляшенка О. І.

Програма «Фізика і астрономія 10-11 класи», авторського колективу під керівництвом Ляшенка О. І. поєднує фізичний і астрономічний компоненти, не втрачаючи при цьому своєрідності кожного з цих складників. Враховуючи це, фізичний та астрономічний складники за вибором учителя можуть викладатися інтегровано або як відносно самостійні модулі. Змістові питання астрономії можуть вивчатися упровдовж навчального року, або як окремий розділ. У класному журналі зміст уроків записують на одній сторінці «Фізика і астрономія». Семестрові оцінки є середнім арифметичним оцінок за всі теми, що вивчаються у відповідному семестрі. Річна оцінка виставляється на підставі семестрових.

У разі вибору цієї програми у навчальному плані, класному журналі і додатку до свідоцтва про здобуття повної загальної середньої освіти зазначається один предмет «Фізика і астрономія». При цьому для держаної підсумкової атестації, як у формі зовнішнього незалежного оцінювання, так і у письмовій формі у закладі освіти учні можуть обирати предмет «фізика».

Ті заклади освіти, що обрали навчальні програми «Фізика. 10-11 класи» авторського колективу під керівництвом В.М.Локтєва та «Астрономія. 10-11 клас» авторського колективу під керівництвом Яцківа Я. Я. в робочих навчальних планах і журналах записують окремі предмети «Фізика» і «Астрономія» розподіляючи навчальний час у такий спосіб:

у 10 класі: 3 год. фізика (рівень стандарту)

у 11 класі: 3 год. фізика і 1 год астрономія (рівень стандарту).

У додатку до свідоцтва про здобуття повної загальної середньої освіти зазначається два предмети: «фізика» і «астрономія». При цьому для держаної підсумкової атестації, як у формі зовнішнього незалежного оцінювання, так і у письмовій формі у закладі освіти учні можуть обирати предмет «фізика».

## Особливості викладання фізики в 11 класах за навчальними програмами авторського колективу під керівництвом Локтєва В. М.

Програми орієнтовані на формування основних компетентностей у природничих науках і технологіях, а також інших ключових компетентностей (математичної, інформаційно-цифрової, уміння вчитися впродовж життя тощо). Зазначене передбачає приділення головної уваги не запам’ятовуванню певного матеріалу, а глибокому розумінню законів природи та вмінню застосовувати ці закони. Саме тому основну частину уроку слід використовувати для наведення прикладів фізичних явищ у природі та побуті, пояснення фізичної суті явищ, аналізу прикладів їхнього застосування в техніці, медицині, будівництві тощо, розв’язування якісних і кількісних задач. Ланцюжок «спостерігаємо пояснюємо застосовуємо» має прослідковуватися під час вивчення будь-якого фізичного явища.

Учні мають сприймати фізику як важливу частину загальної природничо-наукової картини світу, розуміти роль фізики як теоретичної бази багатьох інших природничих наук. Окрім того, розвиток практично всіх природничих наук був би неможливим без приладів, в основі яких лежать досягнення фізики. Такий підхід до вивчення фізики сприятиме зацікавленості учнів, розвитку допитливості і, як наслідок, кращому розумінню сутності природничо-наукової картини світу.

Курс фізики 11 класу (як на рівні стандарту, так і на профільному рівні) побудовано таким чином, що під час його опанування цілком природним є розвиток компетентностей, повторення та поглиблення знань, отриманих у попередніх класах:

У темі «Електродинаміка» — повторення електростатики (8 і 10 класи), законів постійного струму (8 клас), електричного струму в різних середовищах (8 клас), властивостей магнітного поля й явища електромагнітної індукції (9 клас).

У темі «Електромагнітні коливання та хвилі» — повторення матеріалу про механічні коливання та хвилі (10 клас), механічні та електромагнітні хвилі (9 клас).

У темі «Оптика» — повторення законів геометричної оптики, принципів отримання зображень за допомогою дзеркал і лінз (9 клас), явищ інтерференції та дифракції механічних хвиль (10 клас).

У заключній темі «Атомна та ядерна фізика» — повторення складу атома та ядра, рівнянь ядерних реакцій, будови ядерного реактора (9 клас), елементів теорії відносності (10 клас), елементів механіки на прикладі зіткнень частинок (10 клас).

Під час вивчення нових питань слід якнайширше спиратися на вже вивчені розділи фізики та на аналогії між різними явищами та фізичними величинами (так, застосування аналогії між механічними та електромагнітними явищами полегшує вивчення електромагнітних коливань і хвиль, дозволяє учням краще розібратися в природі цих явищ).

Слід відстежувати наскрізні змістовні лінії курсу фізики: методи наукового пізнання; рух і взаємодії; речовина і поле; роль фізичних знань у житті суспільства, розвитку техніки і технологій, розв’язанні екологічних проблем.

Оскільки кількість задач, які учні можуть розв’язати в процесі навчання, є обмеженою, учитель має ретельно добирати ці задачі. Слід віддавати перевагу задачам, які не просто потребують вибору формули та підстановки числових значень. Найефективнішими з точки зору формування всіх компетентностей є задачі, що потребують певного (нехай і нескладного) аналізу фізичних явищ. Дуже корисними є задачі, які ґрунтуються на знайомих учням життєвих ситуаціях. Бажано частину завдань давати у форматі тестів ЗНО і пропонувати учням самостійно складати відповідні завдання.

Під час вивчення, опанування і закріплення матеріалу бажано не просто коротко розповісти про важливі експерименти, а й показати відеофрагменти про відповідні досліди, у тому числі й найсучасніші (в мережі Інтернет можна знайти дуже цікаві та якісні матеріали відповідної тематики). Можна пропонувати учням самим знімати невеликі ролики нескладних експериментів або демонструвати ці експерименти безпосередньо під час уроку.

Слід звернути особливу увагу на зміни в програмі щодо навчального експерименту. Перш за все, наведений перелік експериментальних робіт є суто орієнтовним, учитель має право змінювати тематику робіт відповідно до наявного в кабінеті обладнання та особливостей того чи іншого класу. Такий підхід є реальним кроком до підвищення самостійності вчителя, створення стимулів до його творчості. Так само як і в 10 класі, в 11 класі передбачено лише обов’язковий мінімум виконання експериментальних робіт: по 4 роботи в I і II семестрах для рівня стандарту і по 7 робіт у I і II семестрах для профільного рівня.

Учитель має також право на свій розсуд вибирати форму проведення експериментальних робіт: це можуть бути, наприклад, фронтальні лабораторні роботи або лабораторний практикум. Для свідомого виконання експериментальних робіт напередодні або на початку уроку доцільно повторити відповідні теоретичні відомості, виконати завдання на визначення необхідного обладнання та створення можливого плану роботи.

Одним із методів активізації навчальної діяльності, формування і вдосконалення навичок роботи в команді є метод проектів. Тематика навчальних проектів пропонується вчителем або учнями та ученицями. Кількість годин, що відводиться на виконання навчальних проектів, визначається вчителем. Кількість проектів, виконаних кожним учнем (ученицею), може бути довільною, але не меншою ніж один за навчальний рік. Один учень (учениця) може виконувати різні проекти особисто або у складі окремих груп. Під час роботи над навчальними проектами можна орієнтувати учнів на пошук матеріалів про найновіші наукові досягнення в мережі Інтернет. При цьому слід звертати їхню увагу на необхідність критичного ставлення і перевірки отриманої інформації, а також наголошувати на необхідності робити посилання на використані джерела.

Суттєвою загальною рисою програм, що відповідає сучасним тенденціям в освіті, є надання вчителю значно більшої свободи в питаннях планування навчального процесу. Так, у програмах обох рівнів наводиться лише загальна кількість годин на вивчення предмета «Фізика». А форми і методи навчання, розподіл кількості годин, що відводяться на вивчення розділів та окремих тем (це стосується як порядку вивчення тем, так і розподілу часу на їх вивчення), учитель визначає самостійно.

Орієнтовна кількість письмових контрольних робіт 4–6. Кількість письмових робіт для поточного оцінювання визначається вчителем самостійно.

## Особливості вивчення фізики на профільному рівні

Слід ураховувати принципову особливість побудови програм профільного рівня та рівня стандарту: програма профільного рівня містить невелику кількість додаткових змістових питань порівняно з програмою рівня стандарту, структура обох програм є однаковою. Це означає, що головна різниця полягає не в обсязі матеріалу, що вивчається, а в глибині аналізу цього матеріалу та розвитку відповідних компетентностей.

Під час тематичного планування слід передбачити не просто розв’язання більшої кількості задач, а й поступове підвищення складності цих задач. Учні мають набути досвід розв’язування задач різних типів: розрахункових, якісних, графічних тощо.

Особливо важливим є розв’язання експериментальних задач, які до того ж викликають велику зацікавленість учнів.

Загалом же учитель має керуватися метою та завданнями курсу фізики, які чітко сформульовані в програмі. Що ж до шляхів реалізації поставлених завдань, то вчителю надані досить широкі можливості вибору та пошуку оптимальних варіантів.

Навчальні програми для 7-9 та для 10-11 класів (рівень стандарту, профільний рівень) не містять фіксованого розподілу годин між розділами і темами курсу. У програмах наводиться лише тижнева і загальна кількість годин на вивчення предмету. Розподіл кількості годин, що відводиться на вивчення окремих розділів/тем, визначається учителем. За необхідності й виходячи з наявних умов навчально-методичного забезпечення, учитель має право самостійно визначати порядок вивчення тем та місце проведення лабораторних практикумів і практикумів з розв’язування задач – у кінці розділу або під час його вивчення.

Організовуючи освітній процес, учителю варто пам’ятати, що компетентнісно зорієнтоване навчання передбачає зміщення акцентів з накопичення нормативно визначених знань, умінь і навичок на вироблення й розвиток умінь діяти, застосовувати досвід у проблемних умовах (коли, наприклад, наявні неповні дані умови задачі, дефіцит інформації про щось, обмаль часу для розгорненого пошуку відповіді, коли невідомі причино-наслідкові зв’язки, коли не спрацьовують типові варіанти рішення тощо). Саме тоді створюються умови для включення механізмів компетентності — здатності діяти в конкретних умовах і досягти результату.

У процесі навчання фізики й астрономії доцільно розуміти складові кожного з компонентів предметної компетентності: знаннєвого; діяльнісого та ціннісного. Разом з тим, предметні фізична та астрономічна компетентності є цілісними, тобто ні знання, ні вміння, ні досвід діяльності самі по собі не є компетентністю. Предметна компетентність взаємопов’язана з ключовими. Їх формування передбачає дотримання певних дидактичних і методичних вимог до процесу навчання, а саме:

1. Планування практичної діяльності учнів, як на уроці так і поза ним.
2. Підвищення активності учнів і використання ними сучасних інформаційних технологій (і не тільки комп’ютерів). Використання інформаційних технологій дає змогу активізувати навчально¬пізнавальну, дослідницьку діяльність учнів, посилити самостійність в опануванні компетенціями, викликати інтерес до навчання фізики й астрономії.
3. Посилення прикладної спрямованості змісту навчання фізики й астрономії передбачає успішне використання знань, умінь і навичок як під час вивченні теоретичного матеріалу, так і в процесі розв’язання задач з фізики та астрономії, як практичного, так і теоретичного змісту, пов’язаних з іншими навчальними галузями. Дієвим засобом посилення прикладної спрямованості навчання є застосування методів моделювання, зокрема створення й дослідження моделей фізичних/ астрономічних процесів та явищ.
4. Заохочення і створення умов для співпраці, яке допомагає учням набути цінні життєві навички, сприяє соціалізації та успішному набуттю суспільного досвіду.
5. Розгляд проблемних ситуацій, пов’язаних з реальним життям, з речами, які є в повсякденному житті, з природою, погодою, кліматом, здоров’ям тощо. Організація навчально-дослідницької та пошукової роботи, виконання проектних робіт (індивідуальних, парних, групових).
6. Підтримка зацікавленості учнів, забезпечення мотивації до навчання.Важливу роль у цьому процесі відіграє використання історичного матеріалу, який стимулює наукову творчість, пробуджує критичне ставлення до фактів, дає учням уявлення про фізику й астрономію як невід’ємну складову загальнолюдської культури.
7. Посилення уваги до вивчення природничих наук формує в учнів цілісну картину світу, забезпечує розвиток абстрактного мислення, творчої уяви, самостійності, пізнавальних здібностей учнів, розширення їх інтелектуальних можливостей, просторового уявлення, творчої активності.

 Створення навчальних ситуацій, що сприяють розвитку творчого підходу до пошуку учнями способів вирішення проблем, критичного оцінювання отриманих результатів.

Постійне залучення учнів до різних видів навчально-пізнавальної діяльності сприяє засвоєнню не лише теоретичних, а й оперативних знань. Важливим засобом формування предметної та ключових компетентностей під час вивчення фізики й астрономії є навчальний фізичний експеримент. навчальний експеримент реалізується у формі демонстраційного й фронтального експерименту, робіт лабораторного практикуму, домашніх дослідів і спостережень. Завдяки навчальному експерименту учні оволодівають досвідом практичної діяльності людства в галузі здобуття фактів та їхнього попереднього узагальнення на рівні емпіричних уявлень, понять і законів. Експеримент виконує функцію методу навчального пізнання, завдяки якому у свідомості учнів утворюються нові зв’язки та відношення, формується суб’єктивно нове особистісне знання. Він дидактично забезпечує процесуальну складову навчання фізики й формує в учнів експериментальні вміння й дослідницькі навички, озброює їх інструментарієм дослідження, який стає засобом навчання.

# Результати ЗНО 2018 з фізики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назва ЗЗСО | Оцінка | К-сть |
| null | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Общий итог |
| КЗ "Гуманітарна гімназія №1 імені М.І.Пирогова ВМР" | 1 |   |   |   |   |   |   | 1 |   |   | 2 |
| КЗ "НВК: ЗШ I-III ст. - гімназія №2 ВМР" | 1 |   |   |   | 1 |   |   | 1 |   |   | 3 |
| КЗ " ЗШ I-III ст. №3 ім. М.Коцюбинського ВМР" |   |   |   | 2 | 1 |   |   |   |   | 1 | 4 |
| КЗ "ЗШ I-III ст. №4 ім. Д.І. Менделєєва ВМР" | 4 |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 |   |   | 7 |
| КЗ "НВК: ЗШ I-III ст. - гімназія №6 ВМР" |   |   |   | 1 | 2 |   | 1 | 2 |   |   | 6 |
| КЗ "НВК: ЗШ І-ІІ ст. - ліцей №7 ВМР" | 2 |   |   | 1 | 1 |   |   |   |   |   | 4 |
| КЗ "ЗШ I-III ст. №8 ВМР" | 1 |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   | 2 |
| КЗ загальної середньої освіти I-III ст. №9 ВМР | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 |
| КЗ "ЗШ I-III ст. №10 ВМР" |   | 1 | 1 |   | 1 |   |   |   |   |   | 3 |
| КЗ "ЗШ I-III ст. №11 ВМР" | 1 |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   | 2 |
| КЗ " ЗШ I-III ст. №12 ВМР" |   |   |   | 1 | 1 | 3 |   |   | 1 |   | 6 |
| КЗ " ЗШ I-III ст. №15 ВМР" |   |   | 1 |   |   | 1 |   |   |   |   | 2 |
| КЗ "ЗШ I-III ст. №16 ВМР" |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   | 1 |
| КЗ "Фізико-математична гімназія №17 ВМР" | 11 | 1 |   |   |   | 1 | 4 | 1 | 5 | 4 | 27 |
| КЗ "ЗШ I-III ст. №18 ВМР" | 4 |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   | 5 |
| КЗ "ЗШ I-III ст. №19 ВМР" | 2 |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   | 3 |
| КЗ "ЗШ I-III ст. №20 ВМР" | 1 |   |   |   | 1 |   |   | 1 |   |   | 3 |
| КЗ "ЗШ I-III ст. №22 ВМР" |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |   | 1 |
| КЗ "НВК: ЗШ I-III ст. - гімназія №23 ВМР" | 2 |   |   | 2 |   | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 | 14 |
| КЗ "ЗШ I-III ст. №26 ВМР" | 1 |   |   |   |   | 1 | 1 | 1 |   |   | 4 |
| КЗ "ЗШ I-III ст. №27 ВМР" | 2 |   |   |   | 1 |   | 1 |   |   |   | 4 |
| КЗ "НВК: ЗШ I-III ст. - гуманітарно-естетичний колегіум №29 ВМР" | 5 |   |   | 3 | 3 | 1 |   |   |   |   | 12 |
| КЗ "ЗШ ІI-III ст. №31 ВМР" | 4 |   |   |   | 2 | 2 | 1 | 1 |   |   | 10 |
| КЗ "ЗШ I-III ст. №32 ВМР" | 2 |   | 1 |   | 1 |   | 1 |   | 1 |   | 6 |
| КЗ "ЗШ I-III ст. №33 ВМР" | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 2 |
| КЗ "ЗШ I-III ст. із спеціалізованими класами з поглибленим вивченням математики і фізики №34 ВМР" |   |   |   |   |   | 2 | 1 |   |   |   | 3 |
| КЗ "ЗШ I-III ст. №35 ВМР" | 2 |   |   | 1 | 1 |   | 1 |   |   |   | 5 |
| КЗ "ЗШ I-III ст. №36 ВМР" |   |   |   | 1 |   |   |   |   |   |   | 1 |
| КЗ "Вінницький технічний ліцей" | 10 |   |   | 1 | 3 | 4 | 1 | 5 | 7 | 2 | 33 |
| Приватний заклад "Навчально-виховний комплекс "Ор Менахем Вінниця" |   |   |   |   |   | 1 |   |   |   |   | 1 |
| Приватний заклад "НВК «Школа АІСТ»: Центр розвитку дитини - ЗШ І-ІІІ ст." | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1 |
| КЗ "Подільський науково-технічний ліцей для обдарованої молоді" | 2 |   | 1 | 1 |   | 2 | 2 | 1 | 1 |   | 10 |
| **Всього** | **64** | **2** | **4** | **17** | **22** | **20** | **18** | **17** | **19** | **8** | **189** |

# Порядок роботи, розташування, матеріально-технічне обладнання та науково-методичне оснащення кабінетів фізики

## Нормативна база кабінету фізики

Порядок роботи, розташування, матеріально-технічне обладнання та науково-методичне оснащення кабінетів з природничо-математичних предметів (ПМП) керується «Положенням про навчальні кабінети з природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів» затвердженого наказом МОНУ від 14.12.2012 №1423. Це положення є обов'язковим для використання в загальноосвітніх навчальних закладах незалежно від типу та форми власності.

Також робота кабінетів ПМП регламентується наступними документами

* Державних санітарних правил і норм влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу ДСанПіН 5.5.2.008-01;
* Державних будівельних норм України ДБН В.2.2-3-97 "Будинки та споруди навчальних закладів", затверджених наказом Державного комітету України у справах містобудування і архітектури від 27 червня 1996 року N 117 та введених у дію наказом від 06 серпня 1997 року N 136 з 01 січня 1998 року;
* Правил пожежної безпеки для закладів, установ і організацій системи освіти України, затверджених наказом Міністерства освіти України, Головного управління Державної пожежної охорони МВС України від 30 вересня 1998 року N 348/70, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 17 грудня 1998 року за N 800/3240;
* Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів, затверджених наказом Комітету по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України від 09 січня 1998 року N 4, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 10 лютого 1998 року за N 93/2533;
* Положення про організацію роботи з охорони праці учасників навчально-виховного процесу в установах і навчальних закладах, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 01 серпня 2001 року N 563, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 20 листопада 2001 року за N 969/6160;
* Правил безпеки під час проведення навчально-виховного процесу в кабінетах (лабораторіях) фізики та хімії загальноосвітніх навчальних закладів, затверджених наказом Міністерства надзвичайних ситуацій України від 16 липня 2012 року N 992, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 03 серпня 2012 року за N 1332/21644 (далі - Правила безпеки під час проведення навчально-виховного процесу в кабінетах (лабораторіях) фізики та хімії);

Відповідно до Положення про організацію роботи з охорони праці створена районним (міським) органом освіти комісія визначає готовність загальноосвітнього навчального закладу до навчального року. Звідси слідує необхідність наявності Акту-дозволу готовності кабінету до н/р.

На кожний кабінет з ПМП складається паспорт кабінету (Див. шаблон документу)

## Паспорт кабінету

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(назва предмета)

|  |
| --- |
| Загальноосвітній навчальний заклад \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (повне найменування навчального закладу)Місце розташування кабінету \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (поверх, N кабінету)Загальна площа кабінету \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м2, лаборантської \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м2 |
| Меблі:столи учнівські \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.,стіл учителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.,демонстраційний стіл \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.,шафа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт., |   |   стільці учнівські \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.,стільці учителя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.,магнітна дошка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.,інше \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт. |

|  |
| --- |
| Обладнання:дошка шкільна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.,дошка магнітна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.,дошка комп'ютерна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.,екран \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.,комп'ютери \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.,ксерокс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.,принтер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.,сканер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.,проектор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.,витяжна шафа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.,інше \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ шт.Дата "    " \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ р. |
| Директор навчального закладу | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_         (підпис)                   (П. І. Б.) |
| Завідувач кабінету | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_         (підпис)                   (П. І. Б.) |

Згідно ДСанПіН та ДБН **площа кабінетів повинна становити;**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Кабінет | Площа на 1 учня, м**-2** | Примітка |
| Фізики | 2,8 м**-2** | 1 кабінет на 8 класів |
| Лаборантська (для кожного з природничо-математичних кабінетів) | 0,75 м**-2** | не менше 16 м**-2** |

Кабінети з ПМП створюються з лаборантськими, що прилягають до цих кабінетів. Лаборантські повинні мати вихід до кабінету, а ті, що створюються при кабінетах фізики, хімії, біології, - додатково окремий вихід у коридор.

 Для дотримання безпеки учнів під час перерв розміщення кабінетів (якщо у загальноосвітньому навчальному закладі існує кабінетна система) на поверхах здійснюється шляхом поєднання на одному поверсі (в одному блоці або секції закладу) кабінетів для 5 - 9-х класів, на іншому (в іншому блоці або секції) - для 10 - 11-х класів.

Перебувати учням у приміщеннях кабінетів фізики дозволяється тільки у присутності вчителя або лаборанта.

## Матеріально-технічне забезпечення кабінетів

## Шкільні меблі

Шкільні меблі у кабінетах з ПМП повинні відповідати санітарно-гігієнічним правилам та нормам ДСанПіН 5.5.2.008-01, а їх розміщення здійснюється відповідно до вимог ДБН

**За новими стандартами шкільні меблі мають шість розмірів за ростовими групами та маркуванням їх у вигляді ліній відповідного кольору:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Для якого класу рекомендований | Зріст учнів | Висота столу / стільця, Н, мм | Маркування(колір лінії) | Група меблів |
| <1 | до 115 см | 460/260 | Оранжевий | 1 |
| <1 | 115 - 130 см | 500/300 | Фіолетовий | 2 |
| <1 | 130 - 145 см | 580/340 | Жовтий | 3 |
| 1-3 | 145 - 160 см | 640/380 | Червоний | 4 |
| 4-7 | 160 - 175 см | 700/420 | Зелений | 5 |
| 8-11 | понад 175 см | 760/460 | Блакитний | 6 |

**Для замітки:**

*За старим Державним стандартом (ГОСТ 11015-71 "Столи учнівські " , ГОСТ 11016-71 "Стільці учнівські " і ГОСТ 5994-72 " Парти шкільні ) випускалися меблі п'яти груп: А, Б, В, Г і Д з ішою кольоровою гамою.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Зріст учнів* | *Маркування(колір лінії)* | *Група меблів* |
| *< 130 см* | *Жовтий* | *А* |
| *130 - 145 см* | *Червоний* | *Б* |
| *145 - 160 см* | *Блакитний* | *В* |
| *160 - 175 см* | *Зелений* | *Г* |
| *понад 175 см* | *Блакитний* | *Д* |

*Щоб дізнатися, меблі якої групи необхідна учневі даного зросту, можна скористатися емпіричною формулою М.М. Карташіхіна:*

*порядковий номер букви = [ зріст учня ( см ) - 100 ] : 15 .*

*Приклад : зріст школяра 153 см. ( 153 - 100): 15 = 3 ( без залишку) . Порядковий номер ( за алфавітом) - буква В.*

*Досить часто в школах відсутнє маркування меблів (як буквенне , так і кольорове). Для того, щоб дізнатися, до якої групи меблів відноситься даний стіл (стілець ), можна скористатися такими формулами :*

*Група (буква ) стола = висота столу ( см ): 5 - 10.*

*Група ( буква) стільця = висота стільця ( см ): 3 - 10. Приклад : висота столу над рівнем підлоги = 68 см. 68:5 - 10 = 3 ( без залишку) . Порядковий номер букви В.*

**Кольорове маркування наноситься на бічних сторонах парти та стільця у вигляді кола діаметром 25 мм або горизонтальної смуги шириною 20 мм.**

**У кабінетах фізики встановлюються спеціальні двомісні лабораторні столи трьох розмірів за 4-, 5-, 6-ростовими групами, прикріплені до підлоги.**

**Парти (учнівські столи) повинні бути тільки стандартні**, при цьому стіл і стілець мають бути однієї групи. Необхідно передбачити наявність меблів двох - трьох розмірів з перевагою одного з них або трансформативних столів зі зміною висоти згідно з антропометричними даними школярів. Для визначення учням необхідного розміру меблів **у кабінеті повинна бути кольорова мірна вертикальна лінійка.**

Робочі місця вчителів фізики, на підвищенні, обладнуються демонстраційним столом (90 см). Тумби стола оснащують спеціальними пристроями (шухлядами) для зберігання інструментів, посуду, приладів, що використовуються для проведення дослідів. До демонстраційної частини стола підводять електричний струм. Робочі площі столів повинні бути покриті спеціальними матеріалами, стійкими до механічних та термічних пошкоджень.

Відстань між переднім рядом лабораторних столів і демонстраційним столом повинна становити не менше ніж 0.8 м, демонстраційний стіл установлюється на подіуму заввишки 0.15 м, на відстані не менше ніж 1 м від класної дошки, а відстань від класної дошки до останнього місця учнів має бути не більше 10 м. Розміщення столів у приміщеннях різної конфігурації повинно бути таким, щоб забезпечувати кут розглядання для учнів, які сидять за першими столами в крайніх рядах, не менше ніж 30 градусів.

У кожному кабінеті розміщується класна (аудиторна) дошка одного з видів: на одну, три або п'ять робочих поверхонь у розгорнутому або складеному вигляді. Середній щит класної (аудиторної) дошки на три або п'ять робочих поверхонь може бути використаний для демонстрації екранно-звукових засобів навчання на навісному екрані.

На окремих робочих поверхнях класної (аудиторної) дошки залежно від специфіки предмета може бути накреслено графічну сітку для побудови графіків.

Одна з робочих поверхонь може мати магнітну основу з кріпленнями для демонстрації навчально-наочних посібників (таблиць, карт, моделей-аплікацій тощо).

Робочі поверхні на звороті дошки можуть бути покриті білим кольором для нанесення написів за допомогою спеціальних фломастерів.

Лаборантські обладнуються:

* секційними шафами для зберігання приладів та лабораторного посуду;
* столом для підготовки дослідів, приладів і навчально-наочних посібників для занять;
* однотумбовим столом для роботи вчителя та лаборанта;
* столом з пристроями для зберігання матеріалів та інструментів для ремонту приладів;

Усі матеріальні цінності обліковуються в **інвентарній книзі**, за формою, наведеною нижче про навчальні кабінети загальноосвітніх навчальних закладів, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 20 липня 2004 року N 601, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 09 вересня 2004 року за N 1121/9720, яка **повинна бути прошнурована, пронумерована та скріплена печаткою.**

**Місця зберігання засобів навчання нумеруються і позначаються назвами на етикетках, що заносяться до інвентарної книги, яка зберігається у кабінеті.**

**ФОРМА
інвентарної книги**

------------------------------------------------------------------

| N | Назва |Інвентарний|Коли придбано|Кількість і| Час і |

|з/п | предмета | номер | | вартість | причина |

| | | | | | списання |

------------------------------------------------------------------

**Облік та списання морально та фізично застарілого обладнання, навчально-наочних посібників проводяться відповідно до законодавства.**

## Забезпечення безпеки життєдіяльності

## Документи З БЖД

В кожному кабінеті Фізики повинен бути журнал реєстрації інструктажів з безпеки життєдіяльності (первинний, цільовий) та інструкції з безпеки під час роботи в кабінетах фізики

## Аптечка для першої долікарської допомоги

Кабінети фізики повинні бути забезпечені аптечками з набором медикаментів, перев'язувальних засобів і приладдя для надання першої долікарської допомоги, перелік яких наведено нижче.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nз/п | Найменування | Кількість |
| 1 | Аміаку розчин 10 %, 40 мл | 1 фл. |
| 2 | Бинти марлеві - стерильний і нестерильний, 10 м х 5 см | по 2 шт. |
| 3 | Болезаспокійливі засоби (анальгін, цитрамон тощо) | 1 уп. |
| 4 | Борної кислоти розчин спиртовий 2 % (3 %), 10 (20) мл | 1 фл. |
| 5 | Брильянтового зеленого розчин спиртовий 1 %, 15 (20) мл | 1 фл. |
| 6 | Вазелін мазь, 20 (25) г | 1 уп. |
| 7 | Валідол 0,06 N 10, таблетки | 1 уп. |
| 8 | Вата медична гігроскопічна стерильна | 100 г |
| 9 | Джгут кровоспинний гумовий | 1 шт. |
| 10 | Йоду розчин спиртовий 5 %, 20 мл | 1 фл. |
| 11 | Лейкопластир 0,05 х 5 м | 1 шт. |
| 12 | Ножиці медичні | 1 шт. |
| 13 | Перекису водню розчин 3 %, 25 (40) мл | 1 фл. |
| 14 | Пінцет | 1 шт. |
| 15 | Пластир бактерицидний 2,3 х 7,2 см | 5 шт. |
| 16 | Серветки марлеві медичні стерильні | 2 уп. |

## Первинні засоби пожежогасіння

Відповідно до Правил пожежної безпеки

* У кожному приміщенні закладу та установи повинна бути розміщена табличка, на якій указано прізвище відповідального за пожежну безпеку, номер телефону найближчого пожежно-рятувального підрозділу, а також інструкція з пожежної безпеки.
* Під час перебування учасників навчально-виховного процесу в будівлях дозволяється двері евакуаційних виходів замикати лише зсередини за допомогою запорів (засувів, крючків тощо), які легко (без ключів) відмикаються.
* Після закінчення занять у групах, класах, кабінетах, лабораторіях, аудиторіях, майстернях, інших приміщеннях вихователі, учителі, викладачі, лаборанти, майстри виробничого навчання та інші працівники закладу або установи повинні оглянути приміщення, усунути виявлені недоліки і зачинити приміщення, знеструмивши електромережу.
* У кабінеті фізики повинні бути у справному стані первинні засоби пожежегасіння, а саме:
	+ Вогнегасники пінні, вуглекислотні або порошкові, які розміщують безпосередньо в кабінеті фізики і лаборантській;
	+ Ящик або відро з піском та совком;
	+ Покривало з вогнетривкого матеріалу.

До них обов'язково необхідно забезпечити вільний доступ.

* Вогнегасники необхідно встановлювати вертикально. Для їх закріплення використовується спеціальна система кронштейнів, що дозволяє розмістити вогнегасник безпосередньо на стіні або всередині пожежної шафи, на окремому пожежному стенді чи спеціальній тумбі. При навішенні вогнегасника на вертикальну поверхню потрібно розмістити його на рівні не більше 1,5 м від підлоги і на достатній відстані від дверей, що не перешкоджатиме їх відкриванню
* Технічне діагностування вогнегасників повинно здійснюватися не рідше одного разу на рік відповідно до експлуатаційних документів виробника.
* Якщо за результатами технічного діагностування вогнегасник визнається придатним до подальшого очікування застосування за призначенням, то на його корпусі працівником пункту технічного обслуговування вогнегасників (ПТОВ ) прикріплюється етикетка ПТОВ установленого зразка, на якій здійснюється маркування про проведене технічне діагностування (контрольний знак жовтого кольору). На ньому повинне бути зазначено
	+ назва та юридична адреса ПТОВ;
	+ номер ліцензії;
	+ номер сертифіката відповідності ПТОВ;
	+ на маркуванні повинно бути вказано
		- дата проведення
		технічного діагностування
		- номера посвідчення працівника ПТОВ,
		який його проводив.

Пам’ятаймо! Електропроводку під напругою необхідно гасити вогнетривким покривалом, порошковими або вуглекислотними вогнегасниками, а знеструмлену електропроводку можна гасити піском, водою або будь-якими наявними вогнегасниками.

## Електрообладнання кабінету

Кабінет фізики забезпечується системою електрообладнання, що вмикається до мережі змінного трифазного струму (з фазною напругою 127 В або 220 В) та однофазного (від 5 В до 250 В), постійного струму з напругою від 0 до 110 В.

У лаборантській встановлюється центральний щиток, від якого подається однофазний і трифазний струм на розподільний щиток з випрямлячем і регулятором напруги (розміщеним поряд з класною дошкою). До учнівських столів у кабінеті фізики підводиться змінний електричний струм до 42 В (відповідно до пункту 6.7 глави 6 Правил безпечної експлуатації електроустановок).

Де-що з правил:

* Стан заземлення та ізоляції електричних мереж, електроприладів й електрообладнання відповідно до ДНАОП 0.00-1.21-98 „Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів" щороку перевіряють електротехнічні лабораторії, що зареєстровані в органах Держстандарту і Держнаглядохоронпраці.
* Три провідну електричну мережу підводять до електрощита керування, розміщеного в класі на стіні ліворуч від класної дошки. Електричний щит керування оснащують кнопкою аварійного вимикання.
* З електрощита управління лінію однофазного струму підводять через захисновимикальний пристрій шкільний до демонстраційного стола і пульта керування комплексом апаратури електропостачання. У цьому разі запобіжники і вимикачі ставлять в коло фазового проводу.
* Обладнання вмикають послідовно від спільного вимикача до вимикачів кіл, що розгалужуються; останні в цьому випадку повинні бути вимкнені. Вимикають обладнання у зворотному порядку.
* Не дозволяється використовувати нестандартні запобіжники. На запобіжниках повинен зазначатись номінальний струм плавкої вставки. Не дозволяється застосовувати в електроприймачах запобіжники, через які може проходити струм, що перевищує номінальний більш ніж на 25%.

Пам’ятаймо! Якщо помічено несправність в електромережі кабінету фізики, у тому числі й у випадках виходу з ладу електроламп, необхідно повідомити електрика або відповідального за електрогосподарство навчального закладу.

**Примітка: *У тих навчальних закладах, у штаті яких не передбачається посада електрика, районним відділом освіти призначається особа, відповідальна за електрогосподарство навчального закладу або групи навчальних закладів***

Пам’ятаймо! Проведення лабораторних (дослідних) робіт дозволяється учням тільки у присутності викладача.

## Навчально-методичне забезпечення кабінетів

Навчально-методичне забезпечення кабінетів з ПМП складається з

* навчальних програм,
* екземплярів навчальних підручників,
* навчальних, методичних та навчально-наочних посібників,
* навчального обладнання з фізики

Розподіл та зберігання засобів навчання і навчального обладнання здійснюються у секціях меблів спеціального призначення у кабінетах чи (та) лабораторних приміщеннях згідно з вимогами навчальних програм за розділами, темами і класами.

**Додатково** кабінети можуть бути оснащені:

* підручниками та навчальними посібниками для кожного учня;
* фаховими журналами;
* інформаційними виданнями МОНмолодьспорту України;
* бібліотечкою науково-популярної, довідково-інформаційної і методичної літератури;
* інструктивно-методичними матеріалами педагогічного досвіду;
* інструкціями для виконання лабораторних і практичних робіт, дослідів, спостережень, фізичного практикуму тощо;
* краєзнавчими матеріалами.

## Оформлення навчальних кабінетів

На вхідних дверях кабінету повинен бути відповідний напис на табличці з назвою кабінету: "Кабінет фізики".

Для оформлення кабінетів передбачено створення навчально-методичних експозицій.

До експозицій відповідно до спеціалізації кабінету належать:

* державна символіка;
* правила роботи в кабінеті;
* портрети видатних учених галузі;
* таблиці сталих величин, основних формул;
* таблиці "Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва", системи вимірювання фізичних одиниць;

Кабінети з ПМП загальноосвітнього навчального закладу повинні бути забезпечені настінними (настільними) приладами для вимірювання температури та вологості повітря.

## Керівництво кабінетом з ПМП

Роботою кабінету з ПМП керує завідувач, якого призначає директор навчального закладу своїм наказом з числа учителів вищої категорії або вчителів-методистів за профілем.

Завідувач кабінету з ПМП відповідає за

* **належний стан обладнання, приладів, упорядкування,**
* **зберігання й використання навчально-наочних посібників та інших матеріальних цінностей кабінету.**

До обов'язків завідувача кабінету з ПМП належать:

* **складання перспективного і щорічного планів оснащення кабінету;**
* **контроль за дотриманням у кабінеті правил безпеки та гігієни навчання**;
* **ведення** **інвентарної книги із занесенням до неї відповідних змін про нові надходження, витрати та списання матеріальних цінностей;**
* **керівництво і контроль за роботою лаборанта, надання йому практичної допомоги.**

Завідувач кабінету з ПМП щороку подає пропозиції щодо оснащення кабінету засобами навчання та шкільним обладнанням керівнику навчального закладу.

## Висновок

Під час перевірок в кабінеті повинно бути:

* Акт-дозвіл про готовність кабінету до н/р.
* Паспорт кабінету
* Меблі повинні бути промарковані відповідно ростових груп
* Кольорова мірна вертикальна лінійка для визначення ростової групи (бажано)
* Інвентарна книга, яка повинна бути прошнурована, пронумерована та скріплена печаткою.
* Місця зберігання засобів навчання нумеруються і вносяться в інвентарну книгу
* Засоби навчання позначаються назвами на етикетках
* Журнал реєстрації інструктажів з безпеки життєдіяльності (первинний, цільовий)
* Інструкця з безпеки під час роботи в кабінетах фізики (Щороку поновлюється згідно з наказом по школі, підписується директором та ставиться печатка)
* Аптечка для першої долікарської допомоги. (Ліки, медичні засоби та матеріали не повинні бути просрочені)
* Вогнегасники пінні, вуглекислотні або порошкові, які розміщують безпосередньо в кабінеті фізики і лаборантській (На вогнегаснику повинне бути зазаначено запис про Технічне діагностування в ПТОВ на рідше ніж 1 рік).
* Ящик або відро з піском та совком;
* Покривало з вогнетривкого матеріалу.
* Навчальні програми,
* По одному екземпляру навчальних підручників,
* Навчальні, методичні та навчально-наочні посібники,
* Навчальне обладнання з фізики
* Підручники (необов’язово) та навчальні посібниками (бажано) для кожного учня;
* фахові журнали (необов’язково);
* інформаційні виданнями МОН України (необов’язково);
* бібліотечка науково-популярної, довідково-інформаційної і методичної літератури (необов’язково);
* інструктивно-методичні матеріалами педагогічного досвіду (необов’язково);
* інструкції для виконання лабораторних і практичних робіт, дослідів, спостережень, фізичного практикуму тощо (необов’язково);
* краєзнавчі матеріали (необов’язково);
* державна символіка;
* правила роботи в кабінеті;
* портрети видатних учених галузі;
* таблиці сталих величин, основних формул;
* таблиці "Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва", системи вимірювання фізичних одиниць;
* Настінні (настільні) прилади для вимірювання температури та вологості повітря.
* перспективний і щорічний план оснащення кабінету