*Додаток 6.* Використання матеріалів журналу “КОЛОСОК”

у професійній діяльності учителів фізики**.**

**7 клас**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Зміст навчального матеріалу*** | ***Стаття, автор, число журналу*** |
| **ПОЧИНАЄМО ВИВЧАТИ ФІЗИКУ** | | |
| 1 | Фізика як природнича наука | 1) „Природа – невичерпне джерело аналогів винаходів” Андрій та Павло Давиденки, № 1/2006;  2) „ Як первісна людина „ вивчала” фізику”, Ірина Козловська, № 5,6/2008;  3) „Галілей. Правда про рух”, „Повторення дослідів Галілея” Дарія Біда, № 2/2011;  4) „Таємниця Леонардо” Світлана Білоус, № 3/2011;  5) „Таємниця кольорового скла” Сергій Малинич, № 5/2011;  5) „Випадкові винаходи і відкриття” , № 5/2011;  6) „Обрати правильний шлях, або Дещо про навігацію. Частина 1,2” №№ 5,6 /2012. |
| 2 | Методи дослідження фізичних явищ.Спостереження та експеримент | 1) „ Дивитись і бачити ” Дарія Біда, № 2/2006;  2) „Бачити, щоб розуміти” Світлана Білоус, № 7/2011;  3) „Винаходи з живої природи” Світлана Білоус, № 8/2011;  4) „Як виміряли Землю” Надія Кріт, № 8/2011;  5) „Першовідкривачі невидимого світу. Частина 1,2” Ярина Колісник, № 1,2/2012;  6) „Батько географії” Надія Кріт, № 2/2012;  7) „Повторення дослідів Ератосфена у наш час” Ігор Чернецький, № 2/2012;  8) „Великий андронний колайдер” Валерій Старощук, № 3/2012;  9) „І все ж вона обертається!” Дарія Біда, № 3/20012;  10) „Обрати правильний шлях, або Дещо про навігацію. Частина 1,2” №№ 5,6 /2012;  11) „Піщані пікселі” Дарія Біда, № 10/20012. |
| 3 | Зв'язок фізики з повсякденним життям, технікою і виробничими технологіями | 1) „ Просто про мобільний зв’язок” Андрій Шарий, №№ 5,6/2008;  2) „Цифрова фотографія” Андрій Шарий, № 5/2007;  3) „Народжені за взірцем природи” Лідія Сліпчишин, № 4,5/2007;  4) „Як працює GPS-навігатор” Андрій Шарий, № 1/2011;  5) „Галілей. Правда про рух”, „Повторення дослідів Галілея” Дарія Біда, № 2/2011;  6) „Чудеса навколо нас”, № 2/2011;  7)„Таємниця Леонардо” Світлана Білоус, № 3/2011;  8) „Коротка історія виникнення і розвитку парової машини” Богдан Ціж, № 4/2011;  9) „Все менше, менше, ще, іще менше” , № 4/2011;  10) „Таємниця кольорового скла” Сергій Малинич, № 5/2011;  11) „Випадкові винаходи і відкриття” , № 5/2011;  12) „Несподіваня винаходи Леонардо” Світлана Білоус, № 11/2011;  13) „Як працює сенсорний екран” Андрій Шарий, № 4/2012;  14) „Використання енергії Сонця. Частина1,2” Богдан Ціж, №№ 4,5/2013;  15) „Обрати правильний шлях, або Дещо про навігацію. Частина 1,2” №№ 5,6 /2012;  16) „Що таке техніка?” Дарія Біда, № 6/2012;  17) „Піщані пікселі” Дарія Біда, № 10/2012;  18) „Чудо-мости” Марія Наводська, № 11/2012. |
| 4 | Навколишній світ, у якому ми живемо. Мікро-, макро- і мегасвіти | 1) „Мандрівка до Ліліпутії, або що таке „нано”? Сергій Малинич, № 2/2006;  2) „ Незвичайний мікроскоп” Сергій Малинич, № 5/2006;  3) „Першовідкривачі невидимого світу. Частина 1,2” Ярина Колісник, №№ 1,2/2012;  4) „Звідки ви родом , приставки?” Крістіан Жоакім, № 2/2012;  5) „Піщані пікселі” Дарія Біда, № 10/20012. |
| 5 | Простір і час. Виміри простору | 1) „Простір і час” Олег Орлянський, № 1/2008;  2) „Наш 3Dсвіт” Олег Орлянський, № 1/2009;  3) „Чому так темно уночі?” Дарія Біда, № 12/2011. |
| 6 | Послідовність, тривалість і періодичність подій | 1) „Удосконалюємо пісковий годинник” Світлана Білоус, № 1/2009;  2) „Метроном. Конструюємо метроном” Світлана Білоус, №№ 2,3/2009;  3) „Головні етапи історії винаходів годинників” Богдан Ціж, № 5/2010. |
| **БУДОВА РЕЧОВИНИ** | | |
| 7 | Маса тіла. Одиниці маси. Вимірювання маси тіл | „Терези” Світлана Білоус, № 5/2009. |
| 8 | Будова речовини. Атоми і молекули | 1) „ Незвичайний мікроскоп” Сергій Малинич, № 5/2006;  2) „Школа чарівної пляшки” Артур Мерлін, № 4/2010;  3) „ Якщо атом порожнистий, то чому цегла така тверда? ” Юрій Головач, № 1/2006;  4) „Молекули задоволення, застереження, спілкування” Світлана Літковець, № 3/2008;  5) „День народження молекули”, № 6/2011. |
| 9 | Будова атома. Рух і взаємодія атомів і молекул | „Якщо атом порожнистий, то чому цегла така тверда?” Юрій Головач, № 1/2006. |
| 10 | Дифузія | „Молекули задоволення, застереження, спілкування” Світлана Літковець, № 3/2008. |
| 11 | Агрегатні стани речовини. Фізичні властивості тіл у різних агрегатних станах | 1) „І знову про воду…” Ілля Гельфгат, № 4/2006;  2) „Піна та пінка” Дарія Біда, № 1/2011;  3) „ Про що розповіла свічка” Дарія Біда, № 3/2011;  4) „Кока-кола” на службі в юних експериментаторів” Дарія Біда, № 4/2011;  5) „Що ти знаєш про воду?”, № 11/2012 (стор.15). |
| 12 | Густина речовини | „Школа чарівної пляшки: вода і лід, кольорове шоу” Артур Мерлін, № 5/2010. |
| 13 | Кристалічні та аморфні тіла | 1) „Камінь переможців” Василь Дяків, № 1/2006;  2) „Фізика снігу” Марія Наводська, № 6/2010  3) „Як первісна людина „вивчала” фізику. Частина 1”, Ірина Козловська, № 5/2008;  3) „Зоряна печера, або Природне диво – жеода” Олена Крижановська, № 9/2012;  4) „Мінерали” Олена Крижановська, № 10/2012;  5) „Кам`яний лід” Олена Крижановська, № 12/2012. |
| **СВІТЛОВІ ЯВИЩА** | | |
| 14 | Джерела світла | „Зробимо світ яскравішим” Андрій Шарий, № 5/2010 |
| 15 | Прямолінійне поширення світла. Сонячне і місячне затемнення | 1) „Повне сонячне затемнення” Сергій Зиков, № 5/2006;  2) „Часткове місячне затемнення” Дарія Біда, № 6/2006. |
| 16 | Дисперсія світла. Спектральний склад світла. Кольори | 1) „Часто Огидна Жаба Затьмарює Бувалу Славу Фараона” Ігор Чернецький, № 4/2007;  2) „Білий-білий, найбіліший!” Дарія Біда, № 1/2011;  3) „Апельсиновий рай” Дарія Біда, № 3/2011;  4) „Ісак Ньютон. Що таке колір”, № 5/2011;  5) „Зелений промінь” Дарія Біда, № 5/2011;  6) „Блакитний блюз” Дарія Біда, № 5/2011;  7) „Скільки кольорів у веселки?” Валерій Старощук, № 9/2011. |
| 17 | Відбивання світла. Закони відбивання. Плоске дзеркало | 1) „Подорож у Задзеркалля. Досліди-фокуси” Дарія Біда, № 5/2007;  2) „Таємниця китайських дзеркал”, ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”, Дарія Біда, № 6/2007;  3) „Принцип Ферма” Світлана Білоус, № 2/2011;  4) „Як добути вогонь? Частина 2” Дарія Біда, № 9/2013 |
| 18 | Поширення світла в різних середовищах | 1)„Колір вогню, енергії і життя ”, ЛАБОРАТОРІЯ ПУСТУНЧИКА:дослід Тиндаля, Дарія Біда, № 2/2011;  2) „Апельсиновий рай” Дарія Біда, № 3/2011;  3) „Зелений промінь” Дарія Біда, № 5/2011;  4) „Блакитний блюз” Дарія Біда, № 5/2011;  5) „Якого кольору небо?”, № 9/2011. |
| 19 | Побудова зображень, що дає тонка лінза | 1) „Про науку оптику та плащ-невидимку” Сергій Малинич, № 3/2008;  2) „Як добути вогонь?Частина 2” Дарія Біда, № 9/2013. |
| 20 | Око. Вади зору. Окуляри | 1) „ Краще один раз побачити” Валерій Старощук, ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”: Спостереження за зміною розмірів зіниці, № 2/2006;  2) „ Оптичні іллюзії” Ігор Чернецький, № 1/2006 ;  3) „Видіння у темній кімнаті” Ігор Чернецький, № 3/2006 ;  4) „Світ без червоного” Валерій Старощук, № 4/2007. |
| 21 | Оптичні прилади | 1) „Камера-обскура” Дарія Біда, ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”: Як виготовити камеру-обскуру, № 2/2007;  2) „Проекти „КОЛОСКА”: чудо-камера”, Галина Галайко, № 4/2008;  3) „Як працює звичайний фотоапарат?” Андрій Шарий, ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”: Оптика желе, №2/2007;  4) „Обсерваторія на вулкані” Сергій Малинич, № 1/2007;  5) „Зіркі очі планети” Сергій Малинич, № 5/2009. |
| 22 | Інерція зору. Спостереження руху тіл під час стробоскопічного освітлення | „Стробоскоп, або як зробити власний мультик” Світлана Білоус, № 4/2009. |
| **УЗАГАЛЬНЮЮЧІ ЗАНЯТТЯ** | | |
| 23 | Фізика і екологічні проблеми | 1) „Останнє попередження” Дарія Біда, № 2/2009;  2) „Чи є у людства майбутнє?” Валентин Пономаренко, № 2,3/2009;  3) „Цей гарячий , гарячий, гарячий світ” Дарія Біда, № 6/2009;  4) „Використання енергії Сонця. Частина1,2” Богдан Ціж, №№ 4,5/2013;  5) „Чому змінюється клімат Землі?” Дарія Біда, № 5/2013;  6) „Скільки льоду на Землі?” Дарія Біда, № 6/2013. |
| 24 | Фізика і техніка | 1) „Цифрова фотографія” Андрій Шарий, № 5/2007;  2) „Народжені за взірцем природи” Лідія Сліпчишин, № 4/2007;  3) „Народжені за взірцем природи” Лідія Сліпчишин, № 5/2007;  4) „З історії створення композитів” Лідія Сліпчишин, № 6/2007;  5) „Цифрова камера” Андрій Шарий, № 6/2009;  6) „Як працює монітор” Андрій Шарий, №№ 1,2/2010;  7) „Гулівер у країні мрійників” Дарія Біда, № 1/2010;  8) „Космічне сміття” Ярослав Яцків, № 2/2010;  9) „Людина краще, ніж комп’ютер …” Дарія Біда, № 4/2010;  10)„Приборкувачі холоду” Тетяна Суворова, № 6/2010;  11) „Як працює GPS-навігатор” Андрій Шарий, № 1/2011;  12) „Галілей. Правда про рух”, „Повторення дослідів Галілея” Дарія Біда, № 2/2011;  13) „Чудеса навколо нас” , № 2/2011;  14) „Таємниця Леонардо” Світлана Білоус, № 3/2011;  15) „Все менше, менше, ще, іще менше”, № 4/2011;  16) „Таємниця кольорового скла” Сергій Малинич, № 5/2011;  17)„Несподіваня винаходи Леонардо” Світлана Білоус, № 11/2011;  18) „Зоряний слід ” Ірина Мороз, № 12/2011;  19) „Першовідкривачі невидимого світу. Частина 1,2” Ярина Колісник, № 1,2/2012;  20) „Великий андронний колайдер” Валерій Старощук, № 3/2012;  21) „Як працює сенсорний екран” Андрій Шарий, №4/2012;  22) „Використання енергії Сонця. Частина1,2” Богдан Ціж, №№ 4,5/2013;  23) „Обрати правильний шлях, або Дещо про навігацію. Частина 1,2”,Надія Кріт, №№ 5,6 /2012;  24) „Що таке техніка?” Дарія Біда, № 6/2012;  25) „Чудо голографії” Валерій Старощук, № 7/2012;  26) „Піщані пікселі” Дарія Біда, № 10/2012;  27) „Чудо-мости” Марія Наводська, № 11/2012;  28) „Паливні елементи” Андрій Шарий, № 7/2013;  29) „Енергія на всі лади” № 7/2013. |
| 25 | Фізичні методи дослідження природного середовища | 1) „Палітра планети Земля” Дарія Біда, № 3/2009;  2) „Його величність мікроскоп” Валерій Соболь, № 1/2010;  3) „Все менше, менше, ще, іще менше”, № 4/2011;  4) „Таємниця кольорового скла” Сергій Малинич, № 5/2011;  5) „Як виміряли Землю” Надія Кріт, № 8/2011;  6) „Першовідкривачі невидимого світу. Частина 1,2” Ярина Колісник, №№ 1,2/2012;  7) „Великий андронний колайдер” Валерій Старощук, № 3/2012;  8) „І все ж вона обертається!” Дарія Біда, № 3/20012;  9) „Обрати правильний шлях, або Дещо про навігацію. Частина 1,2” Надія Кріт, №№ 5,6 /2012;  10) „Піщані пікселі” Дарія Біда, № 10/2012. |

**8 клас**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Зміст навчального матеріалу*** | ***Стаття, автор, число журналу*** | |
| **МЕХАНІЧНІ ЯВИЩА** | | | |
| 1 | Швидкість руху та одиниці швидкості | | 1) „Формула швидкості” Олег Орлянський, № 2/2008;  2) „Швидкість” Олег Орлянський, № 3/2008. |
| 2 | Обертальний рух | | 1) „Кока-кола” на службі в юних експериментаторів” Дарія Біда, № 4/2011;  2) „І все ж вона обертається!” Дарія Біда, № 3/20012. |
| 3 | Звук. Джерела і приймачі звуку. Характеристики звуку | | 1) „Як записати звук” Андрій Шарий, ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”: Великий рупор, № 3/2006;  2) „ Що таке цифровий звук” Андрій Шарий, № 6/2006;  3) „Як виникають звуки? ” Дарія Біда, № 1/2012;  4) „Риби, жаби та інші слухачі” Олеся Капачинська, Валерій Малощук, № 8/2012;  5) „Слух у ссавців” Олеся Капачинська, Валерій Малощук, № 11/2012. |
| 4 | Інфразвук та ультразвук. Вплив звуків на живі організми. | | 1) „Примітивні органи слуху” Олеся Капачинська, Валерій Малощук, № 7/2012;  2) „Поза межами веселки” Олег Орлянський, № 1/2013. |
| 5 | Тиск рідин і газів | | 1) „ Школа чарівної пляшки: у розріджене повітря; пляшка, що хропе” Артур Мерлін, № 5/2010;  2) „Кока-кола” на службі в юних експериментаторів” Дарія Біда, № 5/2011. |
| 6 | Атмосферний тиск | | 1) „Досліди-забави” Світлана Білоус, №№ 2,3,4/2006;  2) „Наукові забави, яким понад сто років” ГастонТіссандье, № 5/2010;  3) „Як працюють наші легені?”, ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”: модель легенів, Марія Наводська, № 1/2011;  4) „Кока-кола” на службі в юних експериментаторів” Дарія Біда, № 4/2011. |
| 7 | Виштовхувальна сила. Закон Архімеда | | 1) „Світанок повітроплавання” , Ігор Чернецький, № 1/2006;  2) „Людина, що поєднала небо і море” Людмила Супруненко, № 5/2007;  3) „Мрії про небо” Ігор Любицький, № 3/2008;  4) „Поплавкова годівниця” Світлана Білоус, № 1/2010;  5) „Годівниця-карусель універсальна” Світлана Білоус, № 4/2010;  6) „Годівниця-конвеєр” Світлана Білоус, № 6/2010;  7) „Апельсиновий рай” Дарія Біда, № 3/2011. |
| 8 | Гідростатичне зважування | | „ Гідростатичні терези” Світлана Білоус, № 6/2009. |
| 9 | Інерція. Маса як міра інертності | | 1) „Наукові забави, яким понад сто років” Гастон Тіссандьє, № 1/2011;  2) „Три обличчя маси”, Олег Орлянський, № 5/2008. |
| 11 | Момент сили . Умова рівноваги важеля | | „Наукові забави, яким понад сто років” Том Тит, № 6/2010. |
| 12 | Земне тяжіння. Сила тяжіння. Вага тіла. Невагомість | | 1) „Три обличчя маси”, Олег Орлянський, № 5/2008;  2) „Зоряний слід ” Ірина Мороз, № 12/2011. |
| 13 | Тертя. Сила тертя. | | „Як прожити без тертя” Тетяна Суворова, № 4/2010. |
| 14 | Перетворення одного виду енергії в інший | | „Флюгер за власним проектом” Світлана Білоус, № 1/2010. |
| **ТЕПЛОВІ ЯВИЩА** | | | |
| 15 | Теплообмін. Види теплопередачі | | 1) ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”: Проталина біля стовбура дерева. Дослід Франкліна, № 1/2006 (стор.14);  2) „Найвеличніші спіралі голубої планети” Дарія Біда, №1/2006;  3) „Про що розповіла свічка” Дарія Біда, № 3/2011;  4) „Великий – повільний, маленький – швидкий?” Дарія Біда, № 9/2013. |
| 16 | Кількість теплоти. Питома теплоємність. Тепловий баланс | | 1) „Саморобний термометр: приборкання непокірного”, Дарія Біда, № 5/2007;  2) „Приборкувачі холоду” Тетяна Суворова, № 6/2010;  3) „Теплота і температура” Олег Орлянський, №4 /2013;  4) „Навіщо ми струшуємо термометр” Валерій Старощук, № 4/2013;  5) „Чому змінюється клімат Землі?” Дарія Біда, № 4/2013. |
| 17 | Плавлення і тверднення | | 1) „І знову про воду…” Ілля Гельфгат, № 4/2006;  2) „Посолити… морозиво” Дарія Біда, № 4/2006;  3) ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”: Як виростити кристали солі?, Ірина Василько, № 6/2006;  4) „ Про що розповіла свічка” Дарія Біда, № 3/2011. |
| 18 | Випаровування і конденсація рідин | | 1) „Найвеличніші спіралі голубої планети” Дарія Біда, № 1/2006;  2) „Вода з повітря” Людмила Супруненко, № 5/2006. |
| 19 | Горіння | | 1) „Про що розповіла свічка” Дарія Біда, № 3/2011; |
| 20 | Перетворення енергії в механічних і теплових процесах. Принцип дії теплових двигунів | | 1) „ Як первісна людина „ вивчала” фізику. Частина 1”, Ірина Козловська, № 5/2008;  2) „Коротка історія виникнення і розвитку парової машини” Богдан Ціж, № 4/2011;  3) „Як добути вогонь? Частина 1”, № 8/2013. |
| **УЗАГАЛЬНЮЮЧІ ЗАНЯТТЯ** | | | |
| 21 | Енергія в житті людини. Теплоенергетика. Способи збереження енергетичних ресурсів. Енергозберігаючі технології. Використання енергії людиною та охорона природи | | 1) „Використання енергії Сонця. Частина1,2” Богдан Ціж, №№ 4,5/2013;  2) „Зелена сутність чорного вугілля” Дарія Біда, № 1/2013;  3) „Жива чи нежива, або Звідки взялося „чорне золото”?” Дарія Біда, № 7/2013. |

**9 клас**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Зміст навчального матеріалу*** | ***Стаття, автор, число журналу*** |
| **ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ ЯВИЩА** | | |
| 1 | Електризація тіл. Електричний заряд. Два роди електричних зарядів | 1) „Електричні явища” Валерій Старощук, ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”: Слухняне кільце, № 4/2006 ;  2) „Електроскоп” Валерій Старощук, № 5/2006;  3) „Все радіє чистоті” Світлана Білоус, № 2/2007  4) „Блискавка” Валерій Старощук, № 6/2006;  5) „Школа Робінзона Крузо. Як поводити себе під час грози”, № 6/2006;  6) ) „ Про що розповіла свічка” Дарія Біда, № 3/2011. |
| 2 | Електричний струм | „Таємниці електрики” Ігор Любицький, № 6/2008. |
| 3 | Джерела електричного стуму. Гальванічні елементи | 1) „Луїджі Гальвані та Алєссандро Вольта: чи існує тваринна електрика?”, № 6/2011;  2) „Домашня електрика” Андрій Шарий, № 3/2013;  3) „Лимонний годинник ” Дарія Біда, № 3/2013. |
| 4 | Електричний опір | „Розмова двох ламп” Валерій Старощук, № 6/2011. |
| 5 | Електричний струм у різних середовищах | „Про явище надпровідності” Валерій Старощук, № 8/2012. |
| **МАГНІТНЕ ПОЛЕ** | | |
| 6 | Постійні магніти. Магнітне поле Землі | „Любляча руда” Олександр Коляда, ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”: Чи може метал втратити магнітні властивості?, № 1/2007. |
| 7 | Електромагнітна індукція. Досліди Фарадея | „Майкл Фарадей. Глибинне”, № 12/2011. |
| **АТОМНЕ ЯДРО. ЯДЕРНА ЕНЕРГЕТИКА** | | |
| 8 | Ядерна модель атома | „Про живу і мертву воду” Дарія Біда, № 1/2006. |
| 9 | Вплив радіоактивного випромінювання на живі організми | „Дорослі розмови про тютюнокуріння” Олена Князєва, № 1/2011. |
| **УЗАГАЛЬНЮЮЧІ ЗАНЯТТЯ** | | |
| 10 | Вплив фізики на суспільний розвиток та НТП | 1) „Цифрова фотографія” Андрій Шарий, № 5/2007;  2) Народжені за взірцем природи” Лідія Сліпчишин, № 4/2007;  3) „Народжені за взірцем природи” Лідія Сліпчишин, № 5/2007;  4) „З історії створення композитів” Лідія Сліпчишин, № 6/2007;  5) „Цифрова камера” Андрій Шарий, № 6/2009;  6) „Як працює монітор” Андрій Шарий, №№ 1,2/2010;  7) „Космічне сміття” Ярослав Яцків, № 2/2010  8) „Приборкувачі холоду” Тетяна Суворова, № 6/2010;  9) „Як працює GPS-навігатор” Андрій Шарий, № 1/2011;  10) „Галілей. Правда про рух”, „Повторення дослідів Галілея” Дарія Біда, № 2/2011;  11) „Чудеса навколо нас”, № 2/2011;  12) „Таємниця Леонардо” Світлана Білоус, № 3/2011;  13) „Все менше, менше, ще, іще менше” , № 4/2011;  14) „Таємниця кольорового скла” Сергій Малинич, № 5/2011;  15) „Випадкові винаходи і відкриття” , № 5/2011;  16) „Несподіваня винаходи Леонардо” Світлана Білоус, № 11/2011;  17) „Зоряний слід ” Ірина Мороз, № 12/2011;  18) „Великий андронний колайдер” Валерій Старощук, № 3/2012;  19) „Як працює сенсорний екран” Андрій Шарий, № 4/2012.  20) „Обрати правильний шлях, або Дещо про навігацію. Частина 1,2” Надія Кріт, №№ 5,6/2012;  21) „Що таке техніка?” Дарія Біда, № 6/2012;  22) „Чудо голографії” Валерій Старощук, № 7/2012;  23) „Піщані пікселі” Дарія Біда, № 10/2012;  24) „Чудо-мости” Марія Наводська, № 11/2012. |

**10 клас**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Зміст навчального матеріалу*** | ***Стаття, автор, число журналу*** |
| 1 | Зародження і розвиток фізики як науки. Роль фізичного знання в житті людини і суспільному розвитку | 1) „Просто про мобільний зв’язок” Андрій Шарий, №№ 5,6/2008;  2) „Цифрова фотографія” Андрій Шарий, № 5/2007;  3) „ Народжені за взірцем природи” Лідія Сліпчишин, №№ 4,5/2007;  4) „Останнє попереждення” Дарія Біда, № 2/2009;  5) „Чи є у людства майбутнє?” Валентин Пономаренко, №№ 2,3/2009;  6) „Цей гарячий , гарячий, гарячий світ” Дарія Біда, № 6/2009  7) „Як первісна людина „ вивчала” фізику”, Ірина Козловська, №№ 5,6/2008, №1/2009;  8) „Як працює GPS-навігатор” Андрій Шарий, № 1/2011;  9) „Таємниця Леонардо” Світлана Білоус, № 3/2011;  10) „Як виміряли Землю” Надія Кріт, № 8/2011;  11) „І все ж вона обертається!” Дарія Біда, № 3/20012;  12) „Обрати правильний шлях, або Дещо про навігацію. Частина 1,2” Надія Кріт, №№ 5,6/2012. |
| 2 | Методи наукового пізнання | 1) „Природа – невичерпне джерело аналогів винаходів” Андрій та Павло Давиденки, № 1/2006  2) „Палітра планети Земля” Дарія Біда, № 3/2009;  3) „Його величність мікроскоп” Валерій Соболь, № 1/2010;  4) „Про що мовчать мегаліти?” Ігор Чернецький, № 2/2011;  5) „Галілей. Правда про рух”, „Повторення дослідів Галілея” Дарія Біда, № 2/2011;  6) „Все менше, менше, ще, іще менше” , № 4/2011;  7) „Таємниця кольорового скла” Сергій Малинич, № 5/2011;  8) „Як виміряли Землю” Надія Кріт, № 8/2011;  9) „Історія розвитку телескопів. Частина 1,2” Софія Апуневич, №№ 1,2/2012;  10) „Першовідкривачі невидимого світу. Частина 1,2” Ярина Колісник, №№ 1,2/2012;  11) „Батько географії” Надія Кріт, № 2/2012;  12) „Повторення дослідів Ератосфена у наш час” Ігор Чернецький, № 2/2012;  13) „Великий андронний колайдер” Валерій Старощук, № 3/2012;  14) „І все ж вона обертається!” Дарія Біда, № 3/2012;  15) „Обрати правильний шлях, або Дещо про навігацію. Частина 1,2” Надія Кріт, №№ 5,6 /2012;  16) „Піщані пікселі” Дарія Біда, № 10/2012. |
| **КІНЕМАТИКА** | | |
| 3 | Швидкість руху | 1) „Формула швидкості” Олег Орлянський, № 2/2008;  2) „Швидкість.Частина 1” Олег Орлянський, № 3/2008. |
| 4 | Прискорення. Рівноприскорений рух | 1) „Швидкість. Частина 2” Олег Орлянський, № 4/2008;  2) „Галілей. Правда про рух”, „Повторення дослідів Галілея” Дарія Біда, № 2/2011. |
| 5 | Рівномірний рух тіла по колу. Період і частота обертання. Кутова швидкість | 1) „Кока-кола” на службі в юних експериментаторів” Дарія Біда, № 4/2011;  2) „І все ж вона обертається!” Дарія Біда, № 3/2012. |
| 6 | Вільне падіння тіл | „Дорослі відповіді на дитячі запитання” Володимир Карасик, № 4/2006. |
| **ДИНАМІКА** | | |
| 7 | Інерція та інертність | „Наукові забави, яким понад сто років” ГастонТіссандьє, № 1/2011. |
| 8 | Явище всесвітнього тяжіння | „Мандрівні світила” Сергій Малинич, № 11/2012. |
| 9 | Земне тяжіння. Сила тяжіння. Вага тіла. Невагомість | „Три обличчя маси”, Олег Орлянський, № 5/2008. |
| 10 | Штучні супутники Землі. Розвиток космонавтики | „Зоряний слід ” Ірина Мороз, № 12/2011. |
| 11 | Умова рівноваги тіла, що має вісь обертання | „Наукові забави, яким понад сто років” Том Тит, № 6/2010. |
| 12 | Основні положення спеціальної теорії відносності | 1) „Простір і час” Олег Орлянський, № 1/2008;  2) „Наш 3Dсвіт” Олег Орлянський, № 1/2009. |
| **МОЛЕКУЛЯРНА ФІЗИКА** | | |
| 13 | Основні положення МКТ будови речовини та її дослідне обґрунтування | 1) „Незвичайний мікроскоп” Сергій Малинич, № 5/2006;  2) „Школа чарівної пляшки” Артур Мерлін, № 4/2010;  3) „Якщо атом порожнистий, то чому цегла така тверда?” Юрій Головач, № 1/2006;  4) „Молекули задоволення, застереження, спілкування” Світлана Літковець, № 3/2008;  5) „День народження молекули”, № 6/2011. |
| 14 | Властивості газів | „Школа чарівної пляшки: у розріджене повітря; пляшка, що хропе” Артур Мерлін, № 5/2010. |
| 15 | Ізопроцеси | 1) „Досліди-забави” Світлана Білоус, № 5/2006;  2) „Досліди-забави, які можуть стати… винаходами” Світлана Білоус, № 1/2007. |
| 16 | Пароутворення і конденсація рідин. Насичена пара і ненасичена пара | 1) „Найвеличніші спіралі голубої планети” Дарія Біда, № 1/2006;  2) „Вода з повітря” Людмила Супруненко, № 5/2006;  3) „Чому змінюється клімат Землі?” Дарія Біда, № 4/2013. |
| 17 | Властивості рідин. Поверхневий натяг | 1) „Досліди-забави” Світлана Білоус, № 6/2006;  2) „Мильні бульбашки, і не тільки вони” Дарія Біда, № 9/2011;  3) „Що ти знаєш про воду?”, № 11/2012 (стор.15). |
| 18 | Будова і властивості твердих тіл. Кристалічні й аморфні тіла | 1) „Камінь переможців” Василь Дяків, № 1/2006;  2) „Фізика снігу” Марія Наводська, № 6/2010  3) „Як первісна людина „вивчала” фізику. Частина 1”, Ірина Козловська, № 5/2008;  3) „Зоряна печера, або Природне диво – жеода” Олена Крижановська, № 9/2012;  4) „Мінерали” Олена Крижановська, № 10/2012;  5) „Кам`яний лід” Олена Крижановська, № 12/2012. |
| **ОСНОВИ ТЕРМОДИНАМІКИ** | | |
| 19 | Два способи зміни внутрішньої енергії тіла.  Перший закон термодинаміки | 1) ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”: Проталина біля стовбура дерева. Дослід Франкліна, № 1/2006 (стор. 14);  2) „Найвеличніші спіралі голубої планети” Дарія Біда, № 1/2006;  3) „Приборкувачі холоду” Тетяна Суворова, № 6/2010;  4) „ Як первісна людина „ вивчала” фізику. Частина 1”, Ірина Козловська, № 5/2008;  5) „В пошуках нуля” Олег Орлянський , № 4/2013;  6) „Казка про Ентальпію та Ентропію” Віктор Мясников, № 10/2013. |
| 20 | Теплообмін. Види теплопередачі | 1) ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”: Проталина біля стовбура дерева. Дослід Франкліна, № 1/2006 (стор. 14);  2) „Найвеличніші спіралі голубої планети” Дарія Біда, № 1/2006;  3) „Про що розповіла свічка” Дарія Біда, № 3/2011. |
| 21 | Кількість теплоти. Питома теплоємність. Тепловий баланс | 1) „Саморобний термометр: приборкання непокірного”, Дарія Біда, № 5/2007;  2) „Приборкувачі холоду” Тетяна Суворова, № 6/2010  3) „Абсолютно чорне тіло” Олег Орлянський , № 2/2013;  4) „Теплота і температура” Олег Орлянський, № 4/2013;  5) „Навіщо ми струшуємо термометр” Валерій Старощук, № 4/2013;  6) „Чому змінюється клімат Землі?” Дарія Біда, № 4/2013;  7) „Тепловий баланс у космосі” Олег Орлянський, № 9/2013. |
| 22 | Плавлення і тверднення | 1) „І знову про воду…” Ілля Гельфгат, № 4/2006;  2) „ Посолити… морозиво” Дарія Біда, № 4/2006;  3) ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”: Як виростити кристали солі?, Ірина Василько, № 6/2006;  4) „ Про що розповіла свічка” Дарія Біда, № 3/2011. |
| 23 | Випаровування і конденсація рідин | 1) „ Найвеличніші спіралі голубої планети” Дарія Біда, № 1/2006;  2) „ Вода з повітря” Людмила Супруненко, № 5/2006. |
| 24 | Явище горіння | „Про що розповіла свічка” Дарія Біда, № 3/2011; |
| 25 | Перетворення енергії в механічних і теплових процесах. Принцип дії теплових двигунів | 1) „Як первісна людина „вивчала” фізику. Частина 1”, Ірина Козловська, № 5/2008;  2) „Коротка історія виникнення і розвитку парової машини” Богдан Ціж, № 4/2011;  3) „Як добути вогонь? Частина 1”, № 8/2013. |
| **УЗАГАЛЬНЮЮЧЕ ЗАНЯТТЯ** | | |
| 26 | Сучасні погляди на простір і час | 1) „Простір і час” Олег Орлянський, № 1/2008;  2) „Наш 3Dсвіт” Олег Орлянський, № 1/2009;  3) „Чому так темно уночі?” Дарія Біда, № 12/2011;  4) „Великий андронний колайдер” Валерій Старощук, № 3/2012. |

**11 клас**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***з/п*** | ***Зміст навчального матеріалу*** | | ***Стаття, автор, число журналу*** |
| **ЕЛЕКТРИЧНЕ ПОЛЕ ТА СТРУМ** | | | |
| 1 | Електричне поле | | 1) „Електричні явища” Валерій Старощук, ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”: Слухняне кільце, № 4/2006;  2) „Електроскоп” Валерій Старощук, № 5/2006;  3) „Все радіє чистоті” Світлана Білоус, № 2/2007;  4) „Блискавка” Валерій Старощук, № 6/2006;  5) „Школа Робінзона Крузо. Як поводити себе під час грози”, № 6/2006;  6) „Про що розповіла свічка” Дарія Біда, № 3/2011. |
| 2 | Електричний струм | | „Таємниці електрики” Ігор Любицький, № 6/2008. |
| 3 | Електричний струм у різних середовищах | | „Про явище надпровідності” Валерій Старощук, № 8/2012. |
| 4 | Джерела електричного стуму | | 1) „Луїджі Гальвані та Алессандро Вольта: чи існує тваринна електрика?”, № 6/2011;  2) „Домашня електрика” Андрій Шарий, № 3/2013;  3) „Лимонний годинник ” Дарія Біда, № 3/2013. |
| **ЕЛЕКТРОМАГНІТНЕ ПОЛЕ** | | | |
| 5 | Магнітна взаємодія | | „Любляча руда” Олександр Коляда, ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”: Чи може метал втратити магнітні властивості?, № 1/2007. |
| 6 | Електромагнітна індукція. Досліди Фарадея | | „Майкл Фарадей. Глибинне”, № 12/2011. |
| 7 | Виробництво електроенергії | | 1) „Паливні елементи” Андрій Шарий, № 7/2013;  2) „Енергія на всі лади” № 7/2013. |
| **КОЛИВАННЯ І ХВИЛІ** | | | |
| 8 | Поширення коливань у пружному середовищі. Поперечна та поздовжні хвилі. Довжина хвилі | | „Як виникають звуки? ” Дарія Біда, № 1/2012. |
| 9 | Утворення електромагнітних хвиль | | „Голки, нитки і древні етруски” Дарія Біда, № 6/2010. |
| 10 | Властивості ЕМХ різних діапазонів частот | | 1) „Просто про мобільний зв’язок”, Андрій Шарий, №№ 5,6/2008;  2) ЕМХ. Вплив на живі організми. „Обережно: мікрохвильова піч” Андрій Шарий, № 2/2008;  3) „Кока-кола” на службі в юних експериментаторів” Дарія Біда, № 5/2011;  4) „Побачити невидиме. Частина 1,2” Дарія Біда, №№ 10,11/2011;  5) „Поза межами веселки” Олег Орлянський, № 1/2013;  6) „Про фізику інопланетян” Олег Орлянський, № 10/2013. |
| **ХВИЛЬОВА І КВАНТОВА ОПТИКА** | | | |
| 11 | Джерела світла | „Зробимо світ яскравішим” Андрій Шарий, № 5/2010; | |
| 12 | Поглинання і розсіювання світла | 1)„Колір вогню, енергії і життя ”, ЛАБОРАТОРІЯ ПУСТУНЧИКА: дослід Тиндаля, Дарія Біда, № 2/2011;  2) „Апельсиновий рай” Дарія Біда, № 3/2011;  3) „Зелений промінь” Даря Біда, № 5/2011;  4) „Блакитний блюз” Даря Біда, № 5/2011;  5) „Якого кольору небо?”, № 9/2011. | |
| 13 | Прямолінійне поширення світла | 1) „Повне сонячне затемнення” Сергій Зиков, № 5/2006;  2) „Часткове місячне затемнення” Дарія Біда, № 6/2006. | |
| 14 | Відбивання світла | 1) „Подорож у Задзеркалля. Досліди-фокуси” Дарія Біда, № 5/2007;  2) „Таємниця китайських дзеркал”, ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”, Дарія Біда, № 6/2007;  3) „Принцип Ферма” Світлана Білоус, № 2/2011;  4) „Абсолютно чорне тіло” Олег Орлянський , № 2/2013;  5) „Як добути вогонь? Частина 2” Дарія Біда, № 9/2013. | |
| 15 | Повне внутрішнє відбивання | 1) „ Невідомі пригоди Гарі Поттера та його друзів” Світлана Білоус, ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”: Світло, зав’язане у вузлик, № 5/2006;  2) „Кока-кола” на службі в юних експериментаторів” Дарія Біда, № 4/2011. | |
| 16 | Заломлення світла | 1)„Про науку оптику та плащ-невидимку” Сергій Малинич, № 3/2008. | |
| 17 | Побудова зображень, одержаних за допомогою лінз | 1) „Як працює звичайний фотоапарат?” Андрій Шарий, ЛАБОРАТОРІЯ „КОЛОСКА”: Оптика желе, № 2/2007;  2) „Як добути вогонь? Частина 2” Дарія Біда, № 9/2013. | |
| 18 | Інтерференція | 1) „Чому у метеликів такі барвисті крила?” Сергій Малинич, № 4/2007;  2) „Незвичайна веселка на папері” Валерій Старощук, № 6/2007. | |
| 19 | Неперервний спектр світла. Спектроскоп | 1) „Часто Огидна Жаба Затьмарює Бувалу Славу Фараона” Ігор Чернецький, № 4/2007;  2) „Білий-білий, найбіліший!” Дарія Біда, № 1/2011;  3) „Апельсиновий рай” Дарія Біда, № 3/2011;  4) „Ісак Ньютон. Що таке колір”, № 5/2011;  5) „Зелений промінь” Даря Біда, № 5/2011;  6) „Блакитний блюз” Даря Біда, № 5/2011;  7) „Скільки кольорів у веселки?” Валерій Старощук, № 9/2011. | |
| 20 | Застосування фотоефекту | 1) „Годівниця-конвеєр” Світлана Білоус, № 6/2010;  2) „Використання енергії Сонця. Частина1,2” Богдан Ціж, №№ 4,5/2013;  3) „Фотоелементи” Андрій Шарий, № 6/2013. | |
| 21 | Люмінісценція. Фотохімічна дія світла | 1) „Весільні феєрверки” Ірина Пісулінська, № 11/2012;  2) „Жива електрика” Ірина Пісулінська, № 12/2012. | |
| 22 | Квантові генератори та їх застосування | „Чудоголографії”ВалерійСтарощук, № 7/2012. | |
| **АТОМНА І ЯДЕРНА ФІЗИКА** | | | |
| 23 | Протонно-нейтронна модель атома. Ізотопи | | „Про живу і мертву воду” Дарія Біда, № 1/2006. |
| 24 | Рентгенівське випромінювання | | „Дорослі розмови про тютюнокуріння” Олена Князєва, № 1/2011. |
| 25 | Елементарні частинки | | 1) „Великий андронний колайдер” Валерій Старощук, № 3/2012. |
| **УЗАГАЛЬНЮЮЧІ ЗАНЯТТЯ** | | | |
| 26 | Фізика і НТП | | 1) „ Цифрова фотографія” Андрій Шарий, № 5/2007;  2) „Цифрова камера” Андрій Шарий, № 6/2009;  3) „Як працює монітор” Андрій Шарий, №№ 1,2/2010;  4) „Космічне сміття” Ярослав Яцків, № 2/2010;  5) „Приборкувачі холоду” Тетяна Суворова, № 6/2010;  6) „Обсерваторія на вулкані” Сергій Малинич, № 1/2007;  7) „Зіркі очі планети” Сергій Малинич, № 5/2009;  8) „Таємниця Леонардо” Світлана Білоус, № 3/2011;  9) „Все менше, менше, ще, іще менше” , № 4/2011;  10) „Таємниця кольорового скла” Сергій Малинич, № 5/2011;  11) „Випадкові винаходи і відкриття”, № 5/2011;  12) „Несподіваня винаход Леонардо” Світлана Білоус, № 11/2011;  13) „Зоряний слід ” Ірина Мороз, № 12/2011;  14) „Першовідкривачі невидимого світу. Частина 1,2” Ярина Колісник, №№ 1,2/2012;  15) „Великийандроннийколайдер” Валерій Старощук, № 3/2012;  16) „Як працює сенсорний екран” Андрій Шарий, № 4/2012;  17) „Обрати правильний шлях, або Дещо про навігацію. Частина 1,2”, №№ 5,6/2012;  18) „Що таке техніка?” Дарія Біда, № 6/2012;  19) „Чудо голографії” Валерій Старощук, № 7/2012;  20) „Піщані пікселі” Дарія Біда, № 10/2012;  21) „Чудо-мости” Марія Наводська, № 11/2012;  22) „Паливні елементи” Андрій Шарий, № 7/2013;  23) „Енергія на всі лади” № 7/2013. |
| 27 | Фізична картина світу. Роль науки в житті людини та суспільному розвитку | | 1) „Просто про мобільний зв’язок” Андрій Шарий, №№5,6/2008;  2) „Цифрова фотографія” Андрій Шарий, №5/2007;  3) „Народжені за взірцем природи” Лідія Сліпчишин, № 4,5/2007;  4) „Як первісна людина „ вивчала” фізику”, Ірина Козловська, №№ 5,6/2008, №1/2009;  5) „Останнє попереждення” Дарія Біда, № 2/2009;  6) „Чи є у людства майбутнє?” Валентин Пономаренко, №№ 2,3/2009;  7) „Цей гарячий , гарячий, гарячий світ” Дарія Біда, № 6/2009  8) „Як працює GPS-навігатор” Андрій Шарий, № 1/2011;  9) „Про що мовчать мегаліти?” Ігор Чернецький, № 1/2011;  10) „Галілей. Правда про рух”, „Повторення дослідів Галілея” Дарія Біда, № 2/2011;  11) „Таємниця Леонардо” Світлана Білоус, № 3/2011;  12) „Випадкові винаходи і відкриття”, № 5/2011;  13) „І все ж вона обертається!” Дарія Біда, № 3/2012  14) „Використання енергії Сонця. Частина1,2” Богдан Ціж, №№ 4,5/2013. |
| 28 | Сучасні уявлення про будову речовини. Нанокомпозити у нанотехнології | | 1) „Мандрівка до Ліліпутії, або що таке „ нано”? Сергій Малинич, № 2/2006  2) „Незвичайний мікроскоп” Сергій Малинич, № 5/2006;  3) „Народжені за взірцем природи” Лідія Сліпчишин, № 4/2007;  4) „Народжені за взірцем природи” Лідія Сліпчишин, № 5/2007;  5) „З історії створення композитів” Лідія Сліпчишин,  № 6/2007;  6) „Чудеса навколо нас”, № 2/2011;  7) „Все менше, менше, ще, іще менше”, № 4/2011;  8) „Таємниця кольорового скла” Сергій Малинич, № 5/2011. |