

РОЗВИТОК ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ТА В ПОЗАУРОЧНИЙ ЧАС

Г. М. Стефаненко, учитель біології та хімії вищої категорії, учитель-методист Широкобалківської ЗОШ, Біляївський р-н, Одеська обл.

Особливо актуальною в сучасній школі залишається проблема зниження пізнавального інтересу та пізнавальної активності учнів. Тому вся робота вчителя спрямована на такі форми й методи навчання біології та хімії, які орієнтовані на краще засвоєння учнями навчального матеріалу, підвищення якості вмінь і навичок, реалізацію на практиці принципів педагогіки співробітництва, на формування творчої особистості, яка здатна самостійно осмислювати й аналізувати процеси та явища Всесвіту шляхом активізації пам'яті, уяви, фантазії, на розвиток швидкості та гнучкості мислення, оригінальності, допитливості, точності, сміливості як основних ознак творчих здібностей учнів.

На своїх уроках разом з учнями використовуємо казки, загадки, ребуси, кросворди як засіб пізнавальної активності та творчості учнів. Такий методичний підхід і безпосередня творчість учнів надає можливість активізувати їхню розумову діяльність, забезпечити належний рівень навчальної компетентності. Написання казок, складання загадок, ребусів, кросвордів учнями сприяє підвищенню пізнавального інтересу, творчої активності, вони стають активними учасниками навчального процесу, формують свій світогляд, інтелектуальний розвиток, пам'ять, увагу, уміння аналізувати, узагальнювати, робити висновки, створюють сприятливе середовище для розширення мовного запасу, допомагають вирішувати широкий спектр видів діяльності, у яких можна спробувати себе й віднайти те, що подобається робити та приносить моральне задоволення.

Творчі здібності розвиваються протягом усього життя особистості завдяки засвоєнню нею суспільно-історичного досвіду. Особливо інтенсивно цей розвиток відбувається в школі. Саме тут у дітей часто виявляються здібності до найрізноманітніших видів діяльності, у тому числі й творчої. У цей період дуже важливо виявити і стимулювати такі прояви.

Розвиток особистості не відбувається за пасивного споглядання нею навчального процесу.

Організуючи розвиток творчих здібностей учнів, слід виходити з відомих психолого-педагогічних положень про те, що: здібності особистості виявляються і формуються в діяльності; особис-

тість може набутися навичок творчості навіть у дуже ранньому віці; розвиток особистості не відбувається за пасивного споглядання нею навчального процесу; основним стимулом розвитку здібностей особистості, у тому числі й творчих, є інтерес.

Основним стимулом розвитку здібностей особистості, у тому числі й творчих, є інтерес.

Аналіз досвіду роботи вчителів і педагогічних досліджень дає змогу виділити ряд труднощів, що гальмують розвиток творчих здібностей учнів.

Найвагоміші серед них психолого-гносеологічні, які ґрунтуються на «здоровому глузді», інерції думки, стереотипності мислення. Практика показує, що навіть часткове послаблення таких бар'єрів різко зменшує вплив гальмівних сил на процес мислення особистості й дає їй змогу вирішувати поставлені перед нею завдання.

Значимість виконання завдань творчого розвитку особистості передбачає комплексний підхід до вирішення проблеми реалізації навчальних, розвивальних і виховних цілей. Знання, вміння і навички, що учні одержують на уроках, мають методологічне значення. Вони мають можливість пізнавати об'єкти реального світу, власноручно їх створювати й перетворювати на основі певних технологічних прийомів. Запропоновані завдання мають допомогти учням засвоїти ці прийоми і практично їх застосовувати.

Працюючи над поставленим завданням, учні повинні відкривати для себе щось якісно нове, досі їм не відоме, таке, що не траплялося в їхній практиці.

Навчальна новизна поставленого завдання є важливим і суттєвим стимулом діяльності. Без глибокого інтересу до об'єкта неможлива творча діяльність індивіда. Саме інтерес є важливим мотиваційним стимулом навчально-трудової діяльності учнів, особливо під час виконання ними практичних завдань. Важливо підбирати такі завдання, які забезпечують належний рівень розвитку творчого мислення, простору для фантазії, прояву ерудиції, вмінь, навичок.

Завдання мають бути посильними та доступними. Ця вимога безпосередньо впливає із загальнодидактичного принципу доступності, який полягає в такому співвідношенні складності поставленого завдання з практичними можливостями учнів, яке б стимулювало активні розумові й трудові зусилля, спрямовані на його вирішення, мало б розвивальний ефект. Принцип посильності вимагає врахування індивідуальних особливостей учнів: віку, рівня розвитку, фактичного рівня знань, умінь, навичок, особливостей сприйняття та уваги, наявності позитивних мотивів діяльності, сформованості інтересів, здібностей. Потрібна підготовка до сприйняття учнями завдання. В іншому разі таке завдання негативно впливає на інтерес.

Розглянуті принципи слід узяти за основу під час складання завдань для вирішення навчально-дидактичних проблем.

Перед педагогами стоять досить складні завдання стосовно вдосконалення змісту освіти, вивчення та запровадження у навчально-виховний процес нових педагогічних технологій, створення умов для саморозвитку учнів.

Перед педагогами постали й такі проблеми: як подолати психологічну інертність учнів, що виникає тоді, коли знання передаються їм тільки на рівні інформації та пасивного її сприймання; як уникнути формування у школярів авторитарного мислення; яким повинен бути механізм активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках (зокрема, в системі уроків біології) та чи можна успішно керувати цією діяльністю.

Відомі сучасні вчені С. П. Гончаренко, Ю. І. Мальований, В. А. Онищук, М. М. Скаткін, А. М. Алексюк, Ю. К. Бабанський та інші, проаналізувавши проблеми пізнавальної діяльності учнів, розробили науково-методичні рекомендації щодо прилучення їх до методів наукового пізнавального пошуку, формування теоретичного мислення та розвитку творчих здібностей.

Замовляйте педагогічний бестселер!



Прийоми педагогічної техніки

Код: 20НФМ001

112 с. укр. мова, формат А4, м'яка обкладинка

Ціна 50,00

Книга містить:

- ✓ апробовані і чітко сформульовані прийоми управління класом, підтримання дисципліни і уваги;
- ✓ технологія організації традиційних і нетрадиційних форм роботи на уроці, взаємодопомоги учнів;
- ✓ дидактичні прийоми та прийоми забезпечення ефективної перевірки знань.

**Поспішайте зробити замовлення!
Інвестуйте в знання!**

ОСНОВА

Замовлення можна зробити: за тел.: (057) 731-96-35, (067) 572-30-37; на сайті: <http://book.osnova.com.ua>; Вартість поштової доставки – 12,95 грн.

Третій рік я працюю над проблемною темою «Розвиток творчих здібностей учнів під час вивчення біології та хімії на уроках та в позаурочний час». І це дало мені змогу побачити наскільки талановиті мої учні, зрозуміти, наскільки велике їхнє бажання розвивати свої здібності, наскільки безмежні їхні можливості. Тому мета моєї роботи — шляхом дослідження інтелектуальних і творчих особистісних якостей учнів домогтися диференціації впливу на розвиток кожної дитини з урахуванням її інтересів, мотивів, системи цінностей; стимулювати розвиток здібностей кожної особистості.

Учитель-творець гармонійно поєднує ремесло і творчість: нестандартність роботи, артистизм, поетичність мови, талант у спілкуванні з дітьми.

Уроки біології та хімії повинні викликати інтерес до матеріалу, дати імпульс внутрішній роботі думки учнів, підготувати до самостійної творчої та пошукової роботи. Як досягнути цього?

Формування творчої особистості передбачає:

- систематичне розв'язування різноманітних творчих завдань на уроках і в позаурочний час;
- урахування вікових особливостей учнів;
- залучення всіх учнів до роботи на уроці;
- використання різноманітних засобів і підходів до учнів;
- проблемний підхід до вивчення навчального матеріалу.

Найважливішим засобом розвитку особистості, її життєвої компетентності, на мій погляд, є діяльність: навчити й виховати можна лише в дії. Кожний урок — це співтворчість учителя й учня, діяльність яких ґрунтується на взаємодії й діалозі, що забезпечує найбільшу сприйнятливості і відкритість до впливу один на одного. Тому я вважаю, що справжня суть роботи з розвитку творчої особистості учня полягає в організації життя дитини, де однією з важливих функцій є стимулювання позитивної мотивації кожного учня в процесі організації різних видів діяльності.

До методів і способів стимулювання творчої активності можна віднести такі:

- створення сприятливої атмосфери спілкування (судження без оцінок);
- збагачення педагогічного середовища новими враженнями та судженнями;
- забезпечення привабливого творчого характеру діяльності;
- чітке визначення мети й кінцевих результатів роботи, способів її оцінювання;

- спонукання до генерування оригінальних ідей;
- повага, довіра, визнання й подяка за досягнуті результати;
- надання права самостійно приймати рішення;
- практична спрямованість навчання;
- моделювання життєвих ситуацій, використання рольових ігор, спільне розв'язання проблем тощо.

Виходячи з цього твердження моделлю такої роботи має стати «Творчість. Лідерство. Компетентність. Успіх».

Творчість — це спосіб самовираження, саморегуляції людини, світобачення як засіб пізнання світу через творче сприйняття і практичне перетворення діяльності. Тому дедалі більшого значення набуває розвиток таких властивостей особистості, які дають можливість творчо використати здобуті знання.

Творчість як процес має певні етапи:

- 1) Підготовчий період. Створення проблемної ситуації, постановка проблеми, її аналіз.
- 2) Процес розв'язування проблеми.
- 3) Період творчого процесу — інсайт (осаяння) — результат активності підсвідомих сил.

Узагальнюючі етапи творчої діяльності:

- вивчення проблемної ситуації та усвідомлення проблеми;
- формулювання гіпотези;
- доведення гіпотези.

Щоби стимулювати творчу активність учнів, я використовую такі методи і прийоми, як розвиток творчого інтересу, використання цікавих фактів, створення ситуацій емоційного переживання, метод відкриття, створення ситуації вибору, самостійна дослідна робота. Також застосовую різні види творчо-розвивальних технологій:

- технологія особистісного відкриття знань, умінь і навичок (учень — суб'єкт навчання, у результаті «відкриття» засвоюються знання, формуються вміння);
- технологія навчального дослідження;
- проектна технологія (передбачає розв'язування учнем або групою учнів будь-якої проблеми, виконання творчих проектів, що потребує використання різних методів, засобів навчання, а також інтегрування знань, умінь з різних наук);
- технологія «Мозкового штурму»;
- технологія виконання евристичних завдань;
- технологія розв'язування дослідницьких проблем.

Творча діяльність, як правило, «починається з проблеми або запитання, здивування, із суперечності». Усвідомлення суперечностей викликає проблемні ситуації, у результаті яких формується проблема.

На власних уроках я використовую елементи проблемного навчання, систему різноманітних запитань, тестів, біологічних і хімічних диктантів, творчих завдань, інформацію про досягнення сучасних біологічних та хімічних наук, медицини, цікаві факти із засобів масової інформації та Інтернету. Під час такого навчання учні є активними учасниками як уроку, так і позакласного заходу, що дає можливість формувати в них науковий світогляд, інтелектуальні здібності, пам'ять, увагу, вміння аналізувати, узагальнювати, робити висновки.

Різні види навчальної діяльності реалізуються на уроках відповідних типів, які дають учням змогу брати активну участь у навчальному процесі, формувати вміння самостійно набувати знання, узагальнювати, порівнювати, робити висновки, застосовувати знання в нестандартних ситуаціях.

Використання інтерактивних технологій є одним із засобів підвищення ефективності уроку. Вони підвищують активність учнів, розвивають уміння творчо мислити, аналізувати, систематизувати, узагальнювати й робити висновки під час виконання окремих завдань.

Нестандартний урок спонукає учнів активно співчувати, долучатися до роботи, співпрацювати з учителем, тобто проявляти якості, необхідні для творчої діяльності.

Важливе місце в моїй роботі посідає пошук нових форм і методів навчання. Серед них: КВК, брейн-ринги, вікторини, складання і розв'язування кросвордів, ребусів, підготовка презентацій. Такі форми роботи дають змогу повною мірою використовувати інтелектуальний потенціал учнів, привчати їх до індивідуальної та групової роботи, розвивати творчі здібності.

З метою всебічного вивчення об'єкта або явища можна використовувати засоби, які допоможуть учням добре засвоїти навчальний матеріал, заглибитися у природу досліджуваних біологічних процесів. Одним із таких засобів є евристичний. Зміст його полягає в тому, що вчитель пропонує учням питання на кмітливість, чим спонукає до інтуїтивного виконання пізнавального завдання. Евристичний прийом розвиває в учнів здатність здогадуватися, творчий підхід під час виконання пізнавального завдання.

Банк, якому можна довіряти, — це **Методичний банк!**

ОСНОВА
ВИДАВНИЧА ГРУПА

Отримайте доступ до найповнішої онлайн-бібліотеки!



52 тисячі статей з усіх шкільних предметів!

Треба лише оформити абонентський квиток!



Це доволі просто:

1. Спочатку треба зареєструватися або використати логін та пароль сайту <http://journal.osnova.com.ua>.
2. Потім обрати предмет та бажаний період користування у розділі «Методичний банк» у вашій робочій кімнаті.
3. Оплатити у зручний для вас спосіб та надіслати копію квитанції на електронну адресу: site@osnova.com.ua.
4. Коли ми перевіримо банківські дані, одразу оформимо вам квиток. Від того моменту зможете користуватися БАНКОМ.

Технічна підтримка: ☎ (057) 731-96-34, ✉ site@osnova.com.ua.

Вартість абонентського квитка у гривнях

1 міс.	3 міс.	6 міс.	12 міс.
50	120	180	360

Акція!

Замовляючи книги на сайті <http://book.osnova.com.ua> на суму від 200 грн, ви отримуєте знижку 20 % на 6 місяців користування Методичним банком!

Ваш промокод: **MB4782**

Детальніше читайте на сайті <http://book.osnova.com.ua>.

Беріть участь в акції та оформлюйте квитки!
metod-bank.com.ua

Для складання таблиць використовую прийом «Творча лабораторія» (робота в парах).

Актуалізацію опорних знань проводжу у формі бліцопитувань, тестів.

На етапі вивчення нового матеріалу пропоную різноманітні питання та завдання. Вважаю, що цінність таких завдань полягає в тому, що вони підібрані послідовно від простого до складного. Використовуючи такі завдання, я ставлю конкретні цілі навчання, які передбачають як індивідуальну, так і колективну форми роботи.

Особливий інтерес становлять завдання підвищеної складності, запропоновані учням, які вмійуть аналізувати, виділяти головне, досліджувати, робити висновки. Наприклад: вам добре відомі дощові черв'яки. Також ви знаєте, що їх легше за все знайти після дощу: вони виповзають із ґрунту та «плавають» у калюжах, ковзають по асфальту. Як ви вважаєте, чому дощові черв'яки залишають звичайне середовище існування — ґрунт?

Ці творчі питання і завдання дозволяють мені створити умови для активізації критичного мислення моїх учнів, використання ними стратегії дослідження, самостійного пошуку виконання різних завдань.

Під час вивчення нового матеріалу я використовую різноманітні форми та прийоми: групові й парні форми роботи, які чергуються з фронтальними й такими, що передбачають постійну активну участь учнів на уроці.

Головною метою цих уроків є не тільки отримання нових знань, але й розвиток творчих здібностей учнів. Такий процес відбувається в атмосфері взаємної співпраці вчителя та учня. Я бачу, що ефективність таких уроків достатньо висока.

Щоб зацікавити учнів складною науковою інформацією, їй необхідно надавати у специфічній формі. У процесі вивчення біології та хімії я використовую казки як засіб пізнання та творчості.

Казки в римованій формі необхідно використовувати на різних етапах уроку, а саме: під час закріплення навчального матеріалу, перевірки домашнього завдання, для евристичної бесіди.

Ці невеликі за змістом історії займають небагато часу на уроці, але завжди містять наукову інформацію про будову й особливості життєдіяльності рослин і тварин, умови їх існування та значення у природі й житті людини, про різні фізичні й хімічні процеси та явища, які відбуваються навколо нас, про властивості та різноманітність речовин.

Вони допомагають не тільки формуванню біологічних і хімічних знань, але й викликають інтерес до вивчення предметів, спонукають до літературної творчості, а також виховують окремі риси характеру, такі як доброта, любов до рідного краю, природи, усвідомлення необхідності її охорони, примноження її багатств.

Казка допомагає отримати не тільки нову інформацію, але й емоційне розвантаження на уроці.

Казки в римованій формі, які я сама створюю, широко використовую під час вивчення біології в 7 та 8 класах і на окремих уроках під час вивчення хімії в 7–9-х класах.

Під час вивчення теми «Найпростіші» (урок 9 «Загальна характеристика та різноманітність найпростіших») я знайомлю учнів з одноклітинними тваринами, особливостями їхньої організації та процесів життєдіяльності, різноманітністю. Вивчення нового матеріалу проводжу з використанням тексту казки «Хто ж ми?». Працюючи з текстом, пропоную учням колективну роботу щодо складання плану до тексту, акцентую увагу на рисах подібності й відмінності цих організмів, особливостях процесів життєдіяльності. Закріплення і контроль знань проводжу із залученням до роботи з текстом підручника, з подальшим обговоренням запропонованих учням питань. Учні працюють у групах.

КТО ЖЕ МЫ?

Мы с соседками втроем
В водах рек, озёр живём.
А чтоб увидеть нас ты мог,
Хотим, чтоб микроскоп тебе помог.

Друг на друга мы совсем не похожи,
Но что-то общее есть между нами
всё же:

Размеры малые у нас,
И мы в движении всяк час.

Ножки ложные имеем
И перемещаться мы умеем.
А жгутики и реснички —
У моих «сестричек».

Хотя конкуренции меж нами нет,
Всё равно не приглашаем мы друг
друга на обед.

Гетеротрофы — по способу питания,
Но всё ж хочу сделать замечание:

И автотрофы, и хищники среди нас
тоже есть.

Хотите?! Могу вам перечесть.
Не слоняемся, друзья, без дела —
Дышим всей поверхностью мы тела.

Продукты обмена и лишняя вода
Для нас тоже не беда.
Их нет уж в клетках боле —
Потрудились сократительные вакуоли.

Природные условия нам нипочём —
Размножаемся половым
или бесполом путём.

Есть моменты и приятные,
Чтоб пережить условия
неблагоприятные.

И, чтоб надолго сохраниться,
В цисту надо
превратиться.

Ну, а воздух и вода
Нас расселят хоть куда.

Амёбы, инфузории,
эвглены —
Это тоже частичка

вселенной
Создания мы древнейшие
И зовёмся — Простейшие.

Питання до тексту

1. Яким є середовище існування організмів?
2. Якими є розміри тіла цих організмів?
3. Які способи руху характерні для цих організмів?
4. Які способи харчування властиві цим організмам?
5. Як здійснюються процеси життєдіяльності в цих організмів?
6. Як ці організми пристосувалися до перенесення несприятливих умов середовища?
7. До якого типу належать ці організми?
8. З якими представниками цього типу ви познайомилися?

Під час вивчення різноманітності тварин типу Кишковопорожнинні пропоную учням казку «Дар Нептуна». Проводжу індивідуальну роботу з текстом, роботу в зошитах з подальшим обговоренням питання про риси пристосованості медуз до життя у воді.

ДАР НЕПТУНА (Сказка)

Аурелия — красавица,
Во всей округе славится.
Живёт в открытом море
На голубом просторе.

Увидеть её наряд
Каждый, без сомнения, рад.
Воздушное платье с голубым отливом
Колышется на волнах во время
прилива.

Она пуглива, весела
И не всегда была смела:
Днём на глубину опускалась,
Ночью на поверхность поднималась.

Раз к царю морскому решила
она поплыть
И защиты от врагов просить.
«Хорошо! — Нептун согласился
и ничуть не возмутился, —
Будет так, как хочешь ты...
Пусть сбываются мечты!»

На себя медуза посмотрела
И от удивления просто обомлела:
Нет ни зубов, ни рог, ни хвоста —
Всё это, наверное, неспроста.

Обидевшись на Нептуна,
Поплыла восвосяи одна.
Вдруг откуда ни возьмись рыбка
небольшая
Догнала, хотела съесть, радость
предвкушая.

Не на шутку медуза испугалась,
Но немного просчиталась:
Мышцы щупальца подняли,
А из них колючие стрелы вмиг
повылетали...

Рыба сильно испугалась
И на месте не осталась.
Неторопливо двинулась вперёд,
Чтоб не пугать честной народ.

И тут Аурелии стало понятно,
Что её поведение даже занятно.
Вот какой подарок Нептун сделал ей,
Ей и семье её всей.

Благодарна Царю она была,
Весело и гордо прочь поплыла...



■ «Медуза Аурелия»
(автор: Плохотнюк Дар'я, 7 клас)

Питання до тексту

1. До якого типу належать медузи?
2. Де живуть медузи?
3. Чим харчуються медузи?
4. Про які клітини йдеться в тексті?
5. Які ще клітини утворюють тіло медузи?
6. Якою є роль кишковопорожнинних у природі?

Під час вивчення теми «Основні класи неорганічних сполук» у 8 класі знайомлю учнів з фізичними та хімічними властивостями кислот на прикладі хімічної казки з використанням письмового завдання щодо написання рівнянь хімічних реакцій.

КИСЛОТЫ

Задам вопрос вам неспроста:
 Что такое кислота?
 И сразу отвечу на этот вопрос:
 На них был всегда особый спрос.

Многие хорошо растворимы в воде.
 Лакмус краснеет в кислой среде.
 Любые ткани разъедают
 И о признании мечтают.

Их делят на органические
 и неорганические,
 Очень агрессивны, вступают
 в реакции химические.
 Металлы, оксиды и соли
 Порой попадают в неволю.

Кислота серная —
 Дама скверная.
 Жидкость вязкая, бесцветная,
 На первый взгляд, не очень заметная.

Почти со всеми металлами реагирует,
 Только золото с платиной игнорирует.
 Удобрения минеральные из неё
 получают,
 Руды в промышленности обогащают.

Взрывчатые вещества, краски,
 лекарства —
 Вот жители её царства.
 Кровью химии её называют,
 Лучшей в свете не бывает!

Кислота соляная, концентрированная,
 настоящая —
 Дама дымящая.
 Бесцветный её раствор
 Для веществ — как приговор.

Наверное, об этом каждый знает,
 Что многие металлы она растворяет.
 Metallurgical
 промышленность — её потребитель,
 Любит её и юный химик-любитель.

Оксиды, основания не остаются
 без внимания,
 И соли встречают понимание.
 А как невзрачный аргентум нитрат
 Каждой встрече с нею рад!

В результате белый осадок выпадает,
 Ни вода, ни кислота его
 не растворяют.
 Эта кислота и в желудке есть —
 Всё что хотите может съесть.

Перевариться пище помогает,
 Бактерии болезнетворные убивает.
 Если кислоты в желудке нет —
 Это индикатор предстоящих бед!

Примите немного слабой кислоты —
 И расцветет вокруг всё как цветы.
 Избыток кислоты — у вас изжога,
 Соды выпейте немного!

Кислота нитратная —
 Дама весьма занятная.
 Несмотря, что жидкость бесцветная,
 Всё же весьма заметная.

Очень гигроскопична,
 К металлам относится критично.
 Запах едкий имеет,
 Никогда не стареет.

Старается быть благообразною,
 Но в реакциях ведёт себя по-разному.
 При взаимодействии с металлами
 водород не выделяет,
 Она усердно его окисляет.

От тандема с кислотой соляной
 Ни одна из них не стаёт пьяной.
 Союз «Царской водкой» называется,
 Даже «Царь» металлов в ней
 растворяется!

Смесь более энергично действует,
 Чем каждая в отдельности
 злодействует.

Для производства пластмасс
 и красителей её применяют,
 Вещества на её основе взрывают.
 Она — химической промышленности
 продукт важнейший,

Из неё получают набор веществ
богатейший.
Лекарственные вещества, волокна
и удобрения —
Многотоннажные производства,
без сомнения.

Питання до тексту

1. Про які речовини йдеться в тексті?
2. Які речовини називають кислотами?
3. Якими є їхні властивості?
4. Напишіть можливі рівняння реакцій.
5. Де дістали застосування ці речовини?

Робота вдома передбачає різноманітні завдання, у тому числі й індивідуального творчого характеру. Учням пропонують такі завдання: намалювати ілюстрації до казок, підготувати питання до вікторин.

ВІКТОРИНА

Тип Членистоногі

(автор: Чернецька Любов, 8 клас)

1. Хто швидше махає крилами: джміль чи комар? (*Швидше махає крилами комар. Визначити це можна за висотою звука, який виникає під час польоту комах. Чим швидше комах рухає крилами, тим вищий буде звук. Комар робить 594 помаху за 1 секунду, а джміль — 123–233, тому комар дзижчить, а джміль — гуде*)
2. Де містяться органи слуху в комах? (*У комах органи слуху розташовані на різних частинах тіла: у цвіркунів, коників та інших прямокрилих — на гомілках передніх ніг; у нічних метеликів — на члениках грудей; у денних метеликів — біля основи передніх крил*)
3. Який вид метелика, що живе в нашій країні, має найбільший розмах крил? (*Серед комах найбільший розмах крил — 12–15 см — у дубового шовкопряда. Довжина його тіла — 4–5 см*)
4. Чи всі звичайні комарі (самці й самки) однаково шкодять людині? (*На людину нападають і ссуть її кров тільки самки. Самці живляться квітковим нектаром*)
5. Чому один із видів павуків дістав назву косарик? (*Косариком називають один із видів павуків тому, що в нього ноги роблять рухи, схожі на рухи коси*)
6. Що станеться з бджолою, коли вона ужалить людину? (*Після того як бджола ужалить людину, її жало застряє в щільній шкірі людини. Бджола намагається злетіти, але жало*

разом із частиною внутрішніх органів відривається, тому бджола гине)

7. Як можна, спостерігаючи за мурашником, дізнатися про наближення дощу? (*Перед дощем мурашки ховаються в мурашник і закупорюють ходи*)
8. Чим живиться бабка коромисло? (*Коромисло живиться різними літаючими комахами: мухами, однопіденками та ін.*)
9. Як із допомогою павуків можна визначити, від якої отруйної речовини померла людина? (*Павук, споживаючи речовини (кофеїн, стрихнін, та ін.), утворює інший малюнок павутини. Якщо важко визначити, від якої отруйної речовини загинула людина, павукам дають сироватку досліджуваної крові й за малюнком павутини визначають природу отрути. Це важливо для судової медицини*)

Усі авторські тексти й роботи учнів відрізняються за стилем, тому викликають зацікавленість у однокласників, бажання самому щось написати, спонукають учнів працювати з додатковою літературою, журналами, художньою літературою, користуватися Інтернетом, уміти відбирати необхідну інформацію, обробляти її й у цікавій формі, доступно, науково ділитися з товаришами й однокласниками. Крім того, дозволяє легше засвоїти навчальний матеріал слабковстигаючим учням, із задоволенням працювати на уроці, з бажанням відповідати на питання до тексту казок, ставати більш організованими й уважними.

Усі авторські тексти й роботи учнів відрізняються за стилем, тому викликають зацікавленість у однокласників, бажання самому щось написати, спонукають учнів працювати з додатковою літературою.

Крім того, на уроках постійно розширюються міжпредметні зв'язки з математикою, літературою, мистецтвом, прищеплюється естетичний смак, триває розвиток зв'язного мовлення тощо.

Давно вже доведено, що найбільш творчо розвинені діти в суспільстві з добре розвинутою економікою; у благонадійних сім'ях, де є бажання батьків розвивати свою дитину; у школах, які мають необхідну матеріально-технічну базу, високий рівень професійності педагогічного колективу. Найбільші творчі здобутки мають учні, якщо вони займають у класі позицію лідера або вигнанця. Спілкування за межами школи та сім'ї також

впливає на творчі здобутки дитини. Творчий розвиток залежить навіть від кількості відвідуваних гуртків.

Творчий учитель уже сам по собі спонукає дитину до розвитку й удосконалення. Тому творчість учнів значною мірою залежить від творчості та майстерності педагога.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Браташ Н.* Особистість ХХІ століття — яка вона? // Завуч. — 2002. — № 33 (147).
2. *Бровко С.* Розвиток дослідницького інтересу учнів на уроках біології // Рідна школа. — 1998. — № 7–8. — С. 54–56.
3. *Власов Л., Трифонов Д.* Занимательно о химии. — М.: Молодая гвардия, 1968.
4. *Дьяченко В., Галюткіна В.* Організація і проведення місячника екологічної пропаганди / Одеський обласний гуманітарний центр. — Одеса, 2000.
5. *Запісочна Л.* Засоби розвитку творчості дитини // Біологія. Шкільний світ. — 2012. — № 5 (689). — С. 23–25.
6. *Колтун М.* Мир химии. — М.: Детская литература, 1988.
7. *Книга для чтения по неорганической химии.* — М.: Просвещение, 1984.
8. *Книга для чтения по ботанике.* — М.: Просвещение, 1984.
9. *Книга для чтения по зоологии.* — М.: Просвещение, 1985.
10. *Мельников А.* Творчість: від проблеми до дії // Біологія. Шкільний світ. — 2002. — № 14 (142).
11. *Мягкова О. М., Комісаров Б. Д.* Методика навчання загальної біології. — К.: Рад. шк., 1982.
12. *Чернігова В.* Плекаймо особистість // Завуч. — 2003. — № 11 (16).
13. *Энциклопедия школьника.* Неорганическая химия. — М.: Советская энциклопедия, 1975.
14. *Энциклопедический словарь юного химика.* — М.: Педагогика, 1982.
15. *Энциклопедический словарь юного биолога.* — М.: Педагогика, 1986.
16. <http://yandex.ua/yandsearch>
17. <http://ua-referat.com>

Важлива новина!

З 2016 року вкладка «Фаховий сервер» стає електронною на сайті <http://journal.osnova.com.ua>!

Щоб отримати доступ до електронної версії журналу та вкладки «Фаховий сервер» потрібно:

1 Зареєструватися на сайті <http://journal.osnova.com.ua>

Ім'я

Прізвище

E-mail

Реєстрація ▶

2 Надіслати копію передплатної квитанції, на електронну адресу



site@osnova.com.ua

3 Зайти до вашої робочої кімнати (ввести логін та пароль) на сторінку «Електронна передплата» на сайті <http://journal.osnova.com.ua> та перевірити, що доступ відкрито (номери журналів з'являтимуться відповідно до виходу друкованих версій).

Логін

Пароль

Вхід ▶



У разі запитань або ускладнень, телефонуйте до видавництва — (057) 731-96-35 або 0-800-505-212.

ОСНОВА
видавнича група