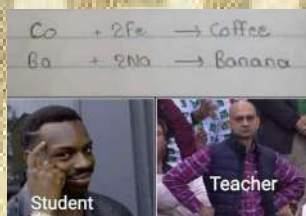




# ХІМІЄРА



## Вітаємо з ДНЕМ ПРАЦІВНИКА ОСВІТИ!



*Учителем не кожен може бути,  
Не кожне серце вміє говорити...  
Учитель лише той, хто вміє чути,  
Окрилити, навчати, і любити.*

Н. Красоткіна

У чудовий теплий осінній день дозволять привітати з Днем працівника освіти кожного, хто навчає, кожного, хто обрав освітянську професію, кожного, хто в довготривалих складних умовах реалізує освітній процес і допомагає навчатися і вчити.

В 2023 році вперше **День працівників освіти та День захисників і захисниць України** збіглися 1 жовтня і це не випадково. Адже захисники є нашими вчителями, вони навчають нас жити не зважаючи на обставини, любити та берегти Україну, допомагати ближнім. А всі освітяни стають захисниками, адже беруть дитинство та юність, прагнуть виховати покоління патріотів власної країни, тримають наш освітянський фронт.

В наше спільне професійне свято, яке ми вдруге відзначаємо в складних умовах війни, хочеться побажати кожному українцю здоров'я та миру. Адже відбудова нашої країни скоро почнеться і нам потрібно підготувати гідне покоління, яке перетворить нашу чудову країну – на країну мрій! Дякуємо захисниками і захисницям за кожен день, який ми провели зі своїми вихованцями, учнями, студентами, нехай навіть в укриттях, проте виконуючи професійні обов'язки. Саме дякуючи кожному з Вас, ми – живемо!

Шановні освітяни, єднаємося, гуртуємося, працюємо. Сьогодні в наших руках – майбутнє країни. Спільними зусиллями до перемоги!  
Слава Захисникам і Захисницям! Слава Освітянам! Слава Україні!

Олена Анічкіна

## Експедиція в музей геології



29 вересня 2023 року викладачами кафедри хімії Кичкирук Ольгою, Камінським Олександром і Авдєєвою Ольгою було організовано для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 102 Хімія навчальну екскурсію в музей геології імені Гаррія Олександровича Корбути, який знаходиться на території агробіологічної станції. Студенти та викладачі з цікавістю ознайомилися з колекцією мінералів і гірських порід, які представлені у музеї. Різноманітні різнокольорові кварці, блакитно-жовті топази, викопні амоніти – це лише незначна частина мінерального багатства нашої області та України. Ми працюємо та навчаємось – задля нашої перемоги!!!



## БУТИ ВЧИТЕЛЕМ НЕ ПРОСТО!

Спершу, ця професія здається надзвичайною. Ти вчиш і навчаєш, відкриваєш перед своїми учнями дорогу до знань, допомагаєш їм зростати. Але тут і починаються виклики.

Перший виклик - це різноманітність учнів. В кожного з них своя історія, свої таланти та проблеми. Деякі вчать легко, інші потребують додаткової уваги і терпіння. Ти маєш бути психологом, вчителем, інструктором і вихователем одночасно.

Другий виклик - це навчальна програма, яка постійно змінюється. Ти завжди повинен бути в тренді, вдосконалювати свої методи та підходи до навчання. Інколи здається, що вчитель - це не тільки допитливий дослідник, але й фахівець широкого профілю, інакше кажучи, всезнайка.

Третій виклик - це стрес і високий рівень відповідальності. Ти завжди боїшся помилитися, бо від твоїх рішень і дій залежить майбутнє твоїх учнів. Так, бути вчителем не просто. Але коли ти бачиш, як очі твоїх учнів світяться від розуміння, коли ти чуєш в їхніх словах подяку та вдячність, коли ти відчуваєш, що ти робиш світ кращим, тоді ти розумієш, що це - найкраща робота на світі, незважаючи на всі виклики і труднощі.



## ПОРАДИ, ЯК ВПОРАТИСЯ ЗІ СТРЕСОМ ВЧИТЕЛЮ:

1. Ретельне планування уроків і робочого часу допомагає зменшити стрес. Спробуйте створити розклад і списки завдань, щоб мати чіткий план дій.
2. Знаходьте способи спілкування з колегами і адміністрацією, які можуть надати підтримку і поради. Обмінюйтеся досвідом і враженнями.
3. Догляд за фізичним і психологічним станом важливий для зниження стресу. Регулярно відпочивайте, вправляйтесь, дотримуйтесь здорового харчування і намагайтеся спати достатньо.
4. Важливо встановлювати межі і навчати своїх учнів поважати ваш особистий простір та час.
5. Вивчення технік управління стресом: Освоюйте методи релаксації, такі як медитація, глибоке дихання або йога, щоб допомогти собі заспокоїтися після напруженого дня.
6. Практикуйте позитивне мислення і розвивайте в собі оптимізм. Фокусуйтеся на позитивних аспектах своєї роботи і досягненнях учнів.
7. Знайдіть способи розслабитися та розважитися поза робочим часом. Захоплення, хобі, спільні заходи з друзями і родиною можуть допомогти вам розслабитися.
8. Постарайтеся підтримувати відкрите спілкування з учнями, розуміти їхні потреби і важливість вашої ролі у їхньому житті.
9. Не припиняйте вивчення і розвиток своєї професії. Чим більше ви освоюєте, тим більше впевненості в собі і менше стресу від викладацької діяльності.
10. Якщо стрес стає надто важким, не соромтеся звернутися до професійного психолога або консультанта для допомоги. Варто пам'ятати, що стрес є нормальною частиною професії вчителя, і важливо вчитися ефективно ним управляти, щоб зберігати своє здоров'я і виконувати свої обов'язки із задоволенням.

15 вересня відбулася 32-га церемонія нагородження лауреатів Шнобелівської премії (Ig Nobel Prize) – пародії на Нобелівську премію, яка вручається щорічно з 1991 року за «досягнення», які «спочатку викликають сміх, а потім роздуми» щоб привернути увагу і підстобнути інтерес людей до науки, медицини та технологій.

Найбільш приголомшливе те, що Шнобелівську премію вручають великі вчені, лауреати справжньої Нобелівської премії, а сама церемонія проходить у Гарварді. Час виступу лауреатів обмежений 60 секундами. Тих, хто говорить довше, зупиняє восьмирічна дівчинка, яка примхливим голосом завзято вигукує: «Будь ласка, припиніть, мені нудно!».

Шнобелівським лауреатам вручають премію, яка може бути виконана, наприклад, у вигляді медалі з фольги або у вигляді щелеп, що клацають



на підставці, а також сертифікат, що засвідчує отримання премії і підписаний трьома лауреатами Нобелівської премії. Нагорода включає і грошовий приз: 10 мільярдів доларів. Але, Зімбабвійських. Валюти, що припинила своє існування в 2009 році, досягнувши інфляції у 231 мільйон відсотків!

Церемонія нагородження транслюється по американському телебаченню та радіо кількома мовами. Її також можна дивитися у прямому ефірі на офіційному сайті премії. Церемонія традиційно закінчується словами: «Якщо ви не здобули цю премію – а особливо

якщо здобули – бажаємо успіху наступного року!»

Через кілька днів після церемонії у Массачусетському технологічному інституті проходять неофіційні шнобелівські лекції, на яких лауреати можуть пояснити свої дослідження та їхнє значення.

### Чудова осінь, тільки неспокійна

Ось і настала осінь: кольорова, різнобарвна, золота... Вже перші листочки стають жовтими, червоними, але більшість ще зелені. Як часто ми говоримо скоро листя пожовтіє. А чи вірне це твердження? Чи листя жовтіє восени? Давайте міркувати.

До основних рослинних пігментів належать Хлорофіл а (смарагдового кольору), Хлорофіл в (жовто-зеленого кольору), Ксантофіл (жовтий),

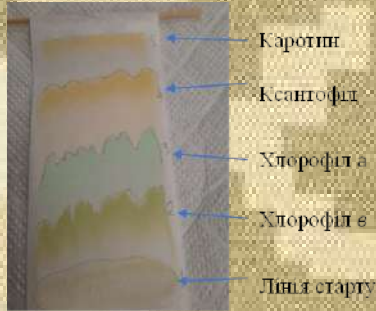
Каротин (помаранчевий) та Антоціан (може бути червоним, фіолетовим, малиновим тощо). Скориставшись методом паперової хроматографії можна побачити, які пігменти містять в зеленому листку.

Для проведення вдома паперової хроматографії можна використати спирт етиловий аптечний, бензин марки А-92 для заповнення хроматографічної камери та аркуш паперу з альбому для малювання (або фільтр для кави, або паперовий мішок для пілосмока). Посуд який знадобиться – банка (об'єм 0,5 л) або склянка, поліетиленова кришка, бамбукова паличка для фіксування паперу та зелений листок, подрібнивши який та настоявши на спирті можна отримати екстракт рослинних пігментів зеленого кольору. Піддавши спиртову витяжку пігментів зеленого листка паперовій хроматографії ми побачимо, що зелений листок містить чотири:

каротин, ксантофіл, хлорофіл а, хлорофіл в. Проте лист залишається зеленим. Таким чином, хімічний експеримент дозволяє нам дізнатися, що восени листя не жовтіє, воно просто перестає бути зеленим. Хімія – наука про життя, яка пояснює найдивніші речі. Гада вчити її разом!

Олена Анічкіна,

Володимир Віленський



Ось за які «неймовірні» дослідження присуджувалася, за роки її існування, Шнобелівська премія з хімії:

2023 - Присуджена польському вченому Яну Заласевичу за пояснення, чому багато вчених люблять лизати камені. Його відзначена робота так і називається "Поїдання скам'янілостей". За словами Яна, вони роблять це, аби покращити видимість мінералів, адже на мокрій поверхні мінеральні частинки видно краще, ніж на сухій.

2021 - Відразу десять вчених розділили приз за хімічний аналіз повітря в залах кінотеатрів. Фахівці встановили, що запах глядача змінюється відповідно до того, що відбувається на екрані, і залежить від емоційної реакції людини. Вчені з Ірану та Іспанії вивчили жувальні гумки, які прилипли до тротуарів у різних країнах. Зокрема, бактерії, які зібралися на їхній поверхні, і те, як змінюється хімічний склад речовини з моменту прилипання на асфальт.

2019 - Японський вчений підрахував об'єм слини, який щодня виділяє п'ятирічна дитина. Своє дослідження він проводив на своїх дітях – зважував банани, давав їх ретельно розжувати своїм трьом синам, та потім пережовану масу знову зважував. Виявилось, що п'ятирічна дитина на добу виробляє приблизно півлітра слини.

2018 - Шнобелівську премію отримала команда вчених із Португалії, що досліджувала очисну силу людської слини. «Використання слини для чищення брудних поверхонь упродовж багатьох поколінь – інтуїтивна практика», – написали вони. І їхнє дослідження засвідчило: сліди бруду на старих скульптурах слина витирає краще, ніж інші спиртові засоби.



### Життя студента 100 років назад.

17 листопада – Міжнародний день студентів. 17 листопада 1941 року вперше міжнародний день студента почали святкувати завдяки англійським студентам. Того дня 1939 року було заарештовано та відправлено 1200 чеських студентів до концтабору в Заксенхаузені.

100 років назад державних місць у Вишах не було. Студенти платили за навчання 100 карбованців на рік. Крім того ті що навчалися платили офіційні гонорари запрошеним викладачам з інших навчальних закладів від 75 копійок до 1 карбованця за лекцію. Наприкінці кожного навчального року студент мав подати прохання для допуску до екзаменів та проплатити «допускний збір» 20 карбованців. Особливо талановитим студентам усе ж допомагали меценати і університет, виплачуючи їм стипендію від 100 до 300 карбованців на рік. Більшість студентів ледве виживали на мізерну стипендію тому підробляли репетиторами гімназій. За один приватний урок можна було отримати від 50 копійок до 1 карбованця.

На лекції студенти ходили в університетському мундирі та шинелі. Щоб його придбати, потрібно було витратити 100 карбованців. Щоб економити, народ носив один і той же комплект університетської форми всі 4-5 років. Тому старших студентів впізнавали за кілька десятків метрів - зашарпана шинель, зтопані чоботи, в заплатках мундир. Майже всі доходи студенти витрачали на квартплату, оскільки гуртожитків тоді ще не придумали. Студенти об'єднувалися в «квартирні спілки» і жили парами в дешевих мебльованих кімнатах. Старшокурсники знали всі місця, де можна було дешево пообідати та поснідати. Наприклад, гарячий борщ і великий шматок м'яса в трактирі вартував 25 копійок. Багато студентів аби заощадити на вечерю з'їдали солоні огірки зі шматочком чорного хліба за 10 копійок.

Щодо розваг. Були такі, що полюбляли випити в популярних трактирах і на вечірках. А були й такі, що влаштовували костюмовані бали-маскаради, спортивні турніри з рукопашного бою, гімнастики, футболу.



Зубна паста є невід'ємною частиною нашої щоденної гігієнічної рутини, і її хімічний склад грає ключову роль у забезпеченні нашого здоров'я порожнини рота. Вона містить різноманітні компоненти, які спільно працюють для боротьби з бактеріями, освіження дихання і зміцнення емаль зубів.



Основні складові зубної пасти включають:

1. Флуориди: Флуориди, такі як натрій фторид або монофторфосфат, допомагають зміцнити емаль зубів і запобігти появі карієсу. Вони працюють, реагуючи з мінералами зубної емалі і утворюючи міцні фторидні сполуки.

2. Абразиви: Щоб зубна паста була ефективною видаленням нальоту і плям, вона містить абразивні частки, такі як силіцій діоксид або кальцій карбонат. Ці частки допомагають видаляти нальот і відновлювати природний блиск зубів.



3. Зволожуючі і піноутворюючі речовини: Гліцерин та натрієва солі лаурил сульфату додають зубній пасти консистенцію, сприяють спінюванню і полегшують розподіл пасти на поверхні зубів.

4. Антисептики і заспокійливі речовини: Деякі зубні пасти містять антисептичні речовини, такі як триклозан або евкалиптова олія, які допомагають у боротьбі з бактеріями та освіжають дихання.

5. Смакові та ароматичні добавки: Додавання солодких ароматів і смаків, таких як м'ята, ягоди або ментол, допомагає покращити смак зубної пасти і зробити чищення зубів більш приємним процесом.

Зубні пасти також можуть містити додаткові складові, спрямовані на вирішення конкретних проблем, таких як чутливість зубів, відкладення бляшок або відбілювання. Важливо вибирати зубну пасту, яка відповідає вашим потребам і рекомендаціям вашого стоматолога.

Загалом, зубна паста - це продукт, який ретельно розробляється для підтримки нашого орального здоров'я, і її хімічний склад відображає багато років досліджень і розвитку в галузі стоматології. Регулярне чищення зубів і правильний вибір зубної пасти грають важливу роль у забезпеченні здорової та красивої посмішки.

Підбір правильної зубної пасти може бути важливим для забезпечення ефективного догляду за вашими зубами та гігієною порожнини рота. Ось кілька кроків, які вам допоможуть обрати підходящу зубну пасту:

1. Консультуйтеся зі своїм стоматологом: Перш за все, завжди корисно обговорити свої потреби щодо догляду за ротовою порожниною і вибір зубної пасти зі своїм стоматологом. Він може надати вам поради відносно конкретних проблем, таких як чутливість зубів, відкладення бляшок чи інших проблеми.

2. Враховуйте свої потреби: Виберіть зубну пасту, яка відповідає вашим конкретним потребам. Наприклад, якщо у вас чутливі зуби, виберіть пасту для чутливих зубів. Якщо вам потрібен захист від карієсу, подивіться на пасту з вмістом флуоридів.



3. Перевіряйте склад: Ознайомтеся зі складом зубної пасти, щоб переконатися, що вона містить потрібні вам інгредієнти. Флуориди є важливими для зміцнення емалі. Абразиви допомагають прибрати нальот і плями. Антисептичні речовини можуть бути корисними для боротьби з бактеріями.

4. Зверніть увагу на смак і аромат: Зубні пасти з різними смаками і ароматами можуть зробити чищення зубів приємнішим. Обирайте той смак, який вам подобається, і який вас не відволікає від щоденної гігієнічної процедури.

5. Беріть до уваги бренд і сертифікацію: Вибирайте відомі бренди, яким довіряють споживачі та мають добру репутацію. Деякі зубні пасти мають сертифікати від стоматологічних організацій, які підтверджують їхню ефективність.

6. Враховуйте особисті уподобання: Крім всіх інших факторів, виберіть зубну пасту, яка вам подобається за зовнішнім виглядом, текстурою та іншими ознаками. Пам'ятайте, що регулярне чищення зубів і правильний вибір зубної пасти - це ключові аспекти для збереження здоров'я вашої порожнини рота. Якщо у вас є специфічні потреби або проблеми зі здоров'ям рота, то консультуйтеся із стоматологом для отримання індивідуальних рекомендацій.



## Хімікі передбачають

Передбачення – це особливий дар. У хіміків свій погляд на ворожіння, передбачення та пророцтва... До Вашої уваги «Хімічний гороскоп».

### Овен



Оволодіння хімічною наукою та намагання зрозуміти вплив температури на термодинамічні властивості речовин і параметри реакції можуть призвести до відчаю, але не переймайтесь.

Прозріння настане в другій половині листопада, коли на небосхилі замаячить сесія. Ваш моральний стан зазнає вплив зовнішніх факторів, що значно вплине не лише на хімічну рівновагу, а й на кількість адреналіну в крові. Духовна рівновага настане в середині грудня, коли екзаменаційно-залікова сесія закінчиться.

### Телець



Настав час підвести підсумки свого навчання та починати «роботу над помилками». Існує імовірність, що перескладань Вам не уникнути. Остання декада жовтня принесе усні домовленості із викладачами та відтермінування перескладань. Тільки сумлінна праця принесе успіх у навчанні. Зверніть увагу на силу притягання до осіб протилежної статі, але не робіть швидких висновків. Іноді варто зробити паузу.

### Близнюки



Основна тема осені для близнюків – зміна можливого місця проживання. Чи то сусід по кімнаті в гуртожитку дратує тим, що дуже голосно тарбанить ложкою, рівномірно розподіляючи молекули

дисахаридів у розчині чаю, чи то впливає ненормативна лексика будівельників, робочий день яких починається о сьомій ранку. А можливо це звук працюючого фену о 5:30 ранку... В будь-якому разі, зірки радять зачекати. В особистому житті настане взаєморозуміння. На початку листопада рівень феромонів у Вашому організмі зростає. Варто спрямувати надлишок позитивної енергії в належному напрямку.

### Рак



На перший план вийде спілкування з людьми, які оточують. Може статись, що це спілкування завдасть певного клопоту. Час є сприятливим для змін у власній оселі. І не обов'язково переклеювати шпалери,

достатньо прикрасити оселю якимись дрібничками, які будуть підіймати настрій. І не забувайте про навчання, у Вас є всі шанси стати ще більш успішною особистістю.

### Лев



«Ви не стоїте дуже близько – я левиця, а не кицька» - це девіз осені представниць жіночої статі. Проте підвищена дратівливість мине ще в середині жовтня. Достатньо теплого, запашного чаю в компанії вірних

друзів та відвертого спілкування з близькою людиною. Зірки радять зосередити увагу на розрахунках залежності гарного настрою від атмосферного тиску та температури, побудуйте графік залежності та переконайтесь, що константа рівноваги має інші причинно-наслідкові зв'язки. Для чоловіків-левів особливо вдалим буде початок листопада, енергії новоутворених зв'язків буде надлишок.

День працівника освіти – це свято, знайоме кожному з шкільної парти. Це прекрасна нагода подякувати тим, хто відкривав для нас світ науки за їх невтомну працю, невичерпне натхнення, безмежне терпіння та доброту. А в умовах сьогодення професія Вчителя, наставника, на жаль, має перед собою нові виклики, пов'язані з війною та ще більшою відповідальністю за життя інших людей. Проте, Учитель – це покаикання, тому нехай будь-які труднощі не стануть на заваді. Тож подякуйте та привітайте кожного, хто носить горде звання Вчитель!!!

Ми пропонуємо Вашій увазі рецепт смачного торта та яскравого хімічного експерименту, які можна виконати за звичайних умов вдома, використовуючи речовини домашнього вжитку.

#### Інгредієнти для приготування торта:



для тіста  
1 ст. цукру;  
3 яйця;  
1 ст. сметани;  
1,5 ст. борошна;  
0,5 банки згущеного молока;  
2 ст. л. какао;  
1 ч. л. соди, погашеної оцтом;  
для крему  
0,5 банки згущеного молока;  
150 г вершкового масла;

#### I. Приготування тіста:

1. Розітріть яйця з цукром, поки маса не стане пишною та світлою. Додайте сметану, згущене молоко й добре збийте. Поступово всипте борошно, какао і гашену столовим оцтом соду. Все добре перемішайте.

2. Розділіть тісто на 4 частини. Спечені коржі повинні вийти в діаметрі 24 см. Кожен корж випікається до 20 хвилин.

#### II. Приготування крему:

1. Розм'якшене вершкове масло збийте зі згущеним молоком, додайте какао.

2. Добре перемішайте і охолодіть.

3. Три коржа змастіть кремом і складіть торт. Верхній шар і боки ми пропонуємо прикрасити в тематиці осені за бажанням.

4. Поставте торт на кілька годин в холодильник. Смачного!!!

Для проведення хімічного експерименту

#### «Волошкові троянди» необхідно:

фільтрувальний папір,

нитки,

пластлін або скотч,

мідний купорос,

нашати́рний спирт,

банка з кришкою (0,5 л).

1. Спочатку приготуйте з паперу троянди невеликого розміру. Прикріпіть їх до ниток і зафіксуйте на кришці банки за допомогою пластліну або скотчу.

2. Приготуйте з мідного купоросу розчин купрум (II) сульфату. Просочіть квіти даним розчином.

3. Налийте в посудину 10 мл нашати́рного спирту, красиво розмістіть квіти в банці і закупорте горловину кришкою.

4. Через декілька хвилин троянди стануть яскраво-синього (волошкового) кольору: купрум (II) сульфат утворить з амоніаком комплекс інтенсивно-синього кольору. Насолоджуйтесь отриманням нових хімічних знань.



## Діва



## Хімікі передбачають

З фізичної хімії Вам відомо, що молекула ідеального газу – квазінезалежна система, для якої можна записати статистичний розподіл. Нажаль, студент не є такою системою, а на перебіг життєвих подій впливають різноманітні фактори. Успішними стануть любі починання, тому не варто зволікати з втіленням у життя навіть, на перший погляд, дещо дивних ідей.

## Терези



Пригадайте правила зважування на терезах, пам'ятайте про необхідність дотримання чистоти шальок терез! Очисть свої думки, «відтаруйте» свої терези, скиньте налаштування до нуля. Ніколи не пізно почати з чистого листка паперу. Адже наше життя, як фотометричне визначення нітратів – має багато методів та технологій.

## Скорпіон



Події осені задалегідь зумовлені долею, тому не варто чинити опір, пливіть за течією – це допоможе зберегти сили, нерви та життєву енергію, які знадобляться Вам на початку грудня. Вас чекають вагомні грошові надходження, не поспішайте їх витратити. Це допоможе зібрати гроші на достатньо велике придбання.

## Стрілець



Час спливатиме швидко в спілкуванні з важливими для Вас близькими людьми, теплих розмовах з друзями. Значна втома, яку відчуватимете – це наслідки старанності та плідної праці, тому варто знайти час для відпочинку. Приділити увагу своєму здоров'ю.

## Козеріг



«Гальмування» в професійній діяльності принесе роздратування цьому працелюбному знаку, але вплинути на ситуацію не вдасться, тому змирність, не поспішайте, рухайтесь в повільному темпі і все вдасться. Старанність та сумлінність принесуть свої результати в майбутньому.

## Водолій



Лягти воду для водоліїв – це звична навичка, проте не під час лабораторної роботи з органічної або аналітичної хімії, які потребують конкретики. Врахуйте реалії сьогодення, використовуйте свій час раціонально. Зірки передбачають для вас цікаві подорожі.

## Риби



Це період, коли не варто розраховувати лише на власні сили, не соромтесь звертатись за допомогою до друзів та колег, які доброзичливо налаштовані. Для Вас стануть зрозумілими досі незрозумілі речі: і принцип Паулі, і правило Хунда, і закон Генрі Дж.

Мозлі, і залежність енергії іонізації атомів від атомного номера елемента, і те, що можливо в майбутньому всі ці закони та принципи жодного разу Вам не знадобляться. Проте оволодіння будь-якими знаннями – це Ваш розвиток і запорука успіху.

Фото: Credits

## Розгадайте ребуси



Студентсько-викладацька газета "ХімієРА"  
Засновник: кафедра хімії  
Житомирського державного університету імені Івана Франка  
Адреса редакції: вул. Пушкінська, 42, ауд. 118а, Житомир, 10008

Редакція може не поділяти думки авторів публікацій і залишає за собою право на редагування і скорочення матеріалів. За достовірність фактів, поданих у матеріалах, відповідальність несе автор. Листування з читачами ведеться тільки на сторінках газети. Світлина, вміщена у газеті, не обов'язково є прямими ілюстраціями до текстів.  
Наклад 500 примірників.

