



Вивчаючи цю тему, ти:

- ✧ прочитаєш оповідання за мотивами книжки Катерини Бабкіної “Лілі, яка потоваришувала з вірусами та здійснила їхню найбільшу мрію”;
- ✧ дізнаєшся про віруси та бактерії, їхні “звичаї”, а також про те, як убезпечитись від хвороб;
- ✧ з’ясуєш, які корисні та шкідливі властивості мають **мікроорганізми**;
- ✧ навчишся виготовляти йогурт і вирощувати чайний гриб.

- ✧ Чим зайняті діти? А що зазвичай робите ви з друзями після уроків? Розкажи про це. Почни так: “Ми також...” або “Ми ніколи не...”.
- ✧ Знайди когось, хто зайнятий корисною справою, тих, хто розважається, допомагає, спілкується, боїться, радіє.
- ✧ Пограйте з друзями в гру “Я відчуваю...”. Нехай хтось опише почуття одного з персонажів малюнка, а інші вгадають, про кого йдеться.
- ✧ Які невидимі живі істоти є на шкільному подвір’ї?





Незвичайні гості



(За твором Катерини Бабкіної)

Лілі хворіє – не ходить гуляти. Вона чхає і кашляє, міряє температуру, полоще горло. Її нудить від будь-якої їжі, бо в неї жар. Усе разом це називається грип...

А хто це вмовився на комодику – блакитний, із помаранчевими голками і якимись малиновими цятками?

– Ви хто? – ошелешено спитала Лілі, а тоді згадала про ввічливість. – Добрий день. Я – Лілі, тобто Лілія. Як квітка.

– А я – Мікі, тобто Ортоміксовірус типу А, який викликає грип. Ти мене принесла з айкідю в п'ятницю.

Уже й інші гості розсілися серед іграшок.

– Яке тут нестерпно свіже повітря! – пробурчала довгаста жовтогаряча істота.

– Pozнайомся, Лілі, це – паличка Борде-Жангу, – втрутився Мікі. – А це Корина, це Тетані, а осьде Кікі, – біля Лілі сидів хтось темно-синій, з червоними ніжками і безліччю промінців.

– Ви дуже гарний, Кікі, – мовила Лілі зачудовано.

– Це я тобі гарний, бо маєш щеплення від кору!

– Ви насилаєте на людей хвороби? – спитала Лілі.

– Так вийшло, що ми оселяємося в організмах людей. Там ми гуляємо, спимо й розмножуємося. От тільки коли ми все це робимо, люди хворіють, – сказав Кікі.

– Еге ж. У них підвищується температура і трапляються інші неприємності, – додала паличка Борде-Жангу.

– Навіщо ж ви це робите? – засмутилася Лілі.

– Ми не знаємо, чому це робимо, – тихо мовив Тетані. – Це не тому, що ми погані. Просто так влаштовано світ.

1. Знайди в тексті пригоди речення, які найточніше відповідають малюнку. Прочитай.



2. Віруси розповіли Лілі, хто вони такі та що роблять в організмі людини. Відшукай у тексті речення про це й виразно прочитай їх.

3. Лілі виміряла температуру – 39,2 °C. Який із зображених термометрів показує таку температуру?

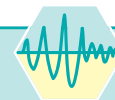


Температуру тіла вважають нормальною, якщо термометр показує значення в межах 36,5–37,0 °C.

4. Якими ти уявляєш собі віруси? Намалюй їх на аркуші. Поцікався, як зобразили їх твої однокласники та однокласниці. Склади казку за поданим початком.



Був собі вірус. Він вважав себе найголовнішим і найсильнішим з-поміж усіх. Аж ось одного разу...



Що таке віруси і як вони спричиняють хвороби?

1. Лілі вирішила, що заразилася грипом на тренуванні з айкі-до. Розкажи, як це могло статися.
2. Сусід Оксанки дядько Амар — спеціаліст із вірусів, віру-солог. Дівчинка поцікавилася в нього, як уберегтися від вірусної інфекції. Віднови діалог між сусідами.

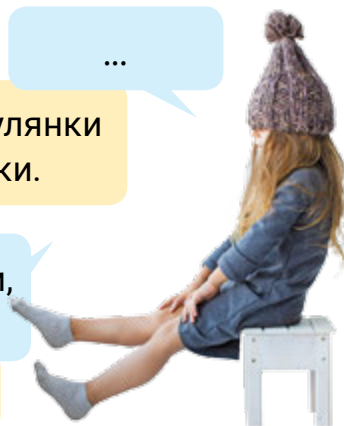


Віруси — крихітні частинки, у сотні разів менші за бактерії й побудовані набагато простіше. Для розмноження вірусам важливо потрапити в живу клітину. Існують віруси, які живуть у тваринах, рослинах, грибах і навіть... у бактеріях!

Утім, вони здатні деякий час зберігатися й поза організмами: у краплинках слюни в повітрі, на поверхні тіла, у часточках бруду.

Правильно! Саме тому після прогулянки слід обов'язково ретельно мити руки.

А якщо я вийду надвір без шапки, то підхоплю вірус?



- ☀ Поміркуй, чи обов'язково захворіє Оксанка, кілька хвилин поспілкувавшись надворі з подругою, що застудилася.

Дехто з учених вважає віруси живими, а інші — ні. Чому? Тому що перебуваючи поза живими клітинами, вірус не проявляє жодних ознак живого — не може рухатися, змінюватися, розмножуватися. Та щойно ця дивовижна частинка потрапляє в живий організм, вона пробирається всередину клітини, починає нею керувати і розмножуватись у ній.



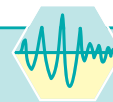
3. Оксанка вирішила дізнатися, як віруси та бактерії передаються від людини до людини. Уявити цей процес їй допоміг дослід. Виконай його і ти.

Підготуй: миску, крем, блискітки.

- ☀ Змішай у мисці крем із блискітками. Вони й будуть “вірусами”.
- ☀ Змасти цією сумішшю руки.
- ☀ Торкайся руками з “вірусами” чистих поверхонь (дверні ручки, парта, щоки, ніс тощо). Що відбувається?
- ☀ Помий руки водою без мила. Чи зникли “віруси”?
- ☀ Ретельно помий руки з милом. Що ти бачиш? Зроби висновок.
- ☀ Не забудь прибрати “віруси”, які залишилися на поверхнях!



4. На прогулянці Влад захотів пити. Води хлопчик із собою не мав, тож Оленка дала йому відпити зі свого термоса. Чи правильно вчинили діти? Чому ти так вважаєш?
5. Володя захворів на грип. Але хлопчик збирається йти до школи, бо пообіцяв принести книжку своєму другові Денису. Як би ти вчинив / вчинила на місці Володі? Чому?



Як захиститися від вірусів?

1. Четвертокласники запросили до класу шкільну медсестру. Ось які поради вона дала дітям.



- ☀ Частіше мийте руки з милом або використовуйте спиртовий антисептик. Особливо після контакту з поручнями, дверними ручками, предметами загального користування.
- ☀ Одягайтеся і взувайтеся відповідно до погоди.
- ☀ Віруси накопичуються в замкненому приміщенні. Частіше провітрюйте, робіть вологе прибирання.
- ☀ Тримайтеся відстані не менше 1 м від тих, хто чхає або кашляє.
- ☀ Харчуйтеся збалансовано, вживайте побільше вітамінів, вчасно лягайте спати.

Яких із цих порад ти дотримуєшся? Розкажи.

2. Послухавши медсестру, Антон вирішив частіше мити руки з милом, а також користуватися антисептиком. Хлопчик прийшов до аптеки, щоб придбати засіб. Яка покупка буде найвигіднішою? Чому?



3. Оленка розповіла, що її сусідка Ніна Петрівна захворіла на коронавірус. Дівчинка вирішила їй допомогти і взялася придбати необхідні продукти. Покупки вона склала біля дверей квартири і подзвонила у дзвінок. Тато похвалив донечку, сказавши, що вона все зробила правильно. Чому?



4. Василь вирішив доповнити свій раціон вітамінізованими продуктами.

Довідайся, які продукти з додатковим умістом вітамінів продають у магазинах поблизу твого дому.

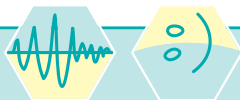


5. Віталія пошила багаторазову маску. Виготов такий захисний засіб і ти, скориставшись фото- або відеоінструкцією: svitdovkola.org/4/porobka11



- ☀ Чи знаєш ти, як правильно використовувати захисну маску? Розкажи.

Пам'ятай! На відкритому повітрі, якщо поряд немає людей, маска не потрібна. Її варто носити у приміщенні та змінювати, щойно вона стане вологою.



Тема Розмови мікробів

Мета Відшукати наукову інформацію про мікробів. Придумати, підготувати та показати інсценівку "Розмова мікробів".

Звернися
до алгоритму
на форзаці

Домовтеся, де шукатимете інформацію



А я перегляну
пізнавальне відео.

У цій енциклопедії є
розділ про мікроорганізми.
Випишемо звідси цікаві
відомості.

Я можу розпитати свого
старшого брата — він
із біології саме цю тему
вивчає.

Де зручно шукати інформацію тобі? Які переваги
та недоліки кожного із джерел, згаданих дітьми?

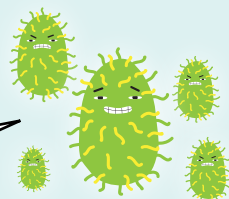


Мікробів у світі дуже багато.
Можна сказати, що нас найбільше.

П'ять мільйонів трильйонів трильйонів!



Поки ти це промовив,
нас іще побільшало...



Коментуючи, не забувайте про делікатність
та зваженість



Пропоную пошити
костюми мікробів.



Що за маячня!

Не дуже вдала ідея.



Ми навряд чи встигнемо
зробити це за той час,
що в нас є на підготовку.



Може, зліпимо персонажів
із пластиліну?

Обговоріть роботу над проєктом

Після показу інсценівок вар-
то разом обговорити роботу
над проєктом, проаналізува-
ти складні моменти, подяку-
вати тим, хто надихав та під-
тримував.



У тебе справжній
акторський талант!



Ми — молодці!
Класно вийшло!





Робота мрії для кожного вірусу



(За твором Катерини Бабкіної)

– Послухайте, – раптом сказала Лілі вірусам, які не-весело тинялися її кімнатою, – а може, ви хотіли би перекваква... перекувоку... Пере-ква-лі-фі-ку-ва-тися?

– Пере... кукуватися? – перепитав Рубівірус. – А це як?

– Вона цікавиться, чи не хочемо ми зайнятися чимось іншим, – як завжди, втрутився Мікі.

– Є одна робота... – промовив Рубівірус. – Робота мрії для кожного вірусу, можна сказати.

– Віруси та бактерії, – підхопив Тетані, – якимось вирішили змінити прикрий стан речей. Вони поділилися з людьми своїми таємницями і разом довго міркували, як їм існувати поряд, але так, щоб ніхто нікому не заподіяв лиха. І люди винайшли вакцини – спеціальні препарати, які виготовляють за допомогою вірусів та бактерій. Коли вакцину вводять у тіло людини, це не спричиняє хвороби, а навпаки – навчає організм долати її, щоби потім, зустрівшись із певним вірусом, ви не захворіли.

– Рідко кому з нас щастить отримати таку роботу, – мовила Кікі. – Вірусів у світі багато, а робочих місць у лабораторіях мало.

– Мій тато якраз працює в лабораторії! – вигукнула Лілі. – І в мене є ідея...

Вона поклала у татову шапку Мікі, а також Борде-Жангу, Корину, Кікі, Тетані та інших.

– Сидіть до ранку тихо-тихо, – наказала Лілі, – а коли тато прийде до лабораторії, вискакуйте і мерщій ставайте до роботи. Я знаю, ви там дуже потрібні!

1. Які мікроорганізми згадуються в тексті пригоди? Назви їх.
2. Лілі замислилася, що спільного між вірусами і бактеріями. А як ти відповіси на це запитання?
3. Розкажи, як діє вакцина на організм людини. Прочитай, як про це написано у пригоді.
4. Чому, на твою думку, віруси з оповідання вирішили змінити своє життя? Що вони для цього зробили? Підтвердь відповідь словами з тексту.
5. Клим теж захотів змінити своє життя. Хлопчик поставив собі мету – щоранку гуляти зі своїм песиком. Спочатку він записав мету на аркуші паперу. Потім сам собі поставив запитання і відповів на них, а тоді приклеїв аркуш на видному місці.

Віруси і бактерії не можна ні виявити, ні побачити без спеціального обладнання.



ЩОРАНКУ ГУЛЯТИ ІЗ ДЖЕКОМ

Хто може допомогти мені в цій справі?

✓ Мій друг Борис.

Що мені слід для цього зробити?

✓ Раніше лягати спати, ставити будильник на телефоні.

Скільки часу треба на це виділити?

✓ Приблизно 1 годину щодня.

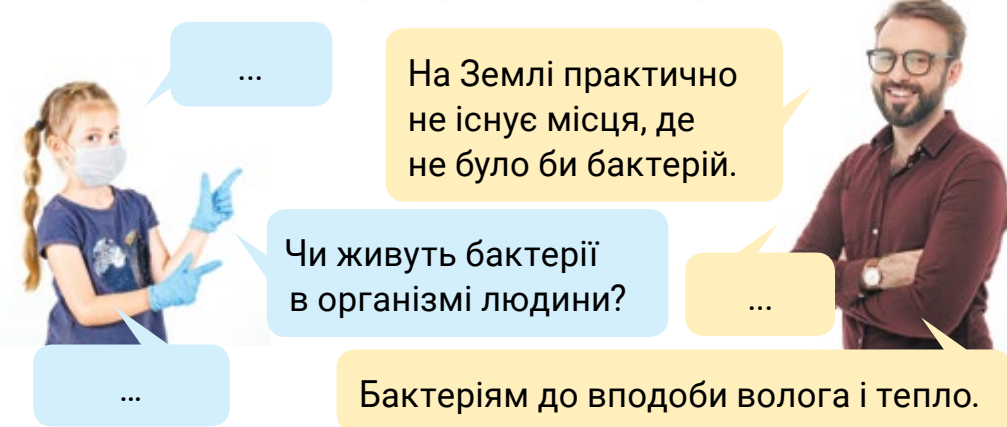
Визнач для себе мету і ти. Запиши її. Постав собі запитання і спробуй на них відповісти.



Де живуть бактерії?

1. Лілі попросила своїх нових друзів розповісти їй про бактерії, адже вона про них майже нічого не знала. Мікі сказав, що бактерії, на відміну від вірусів, — повноцінні живі організми. Що це означає? Поміркуй.

2. Оксана вирішила більше дізнатися про бактерії. Відновіть її діалог із татом і розіграйте його в парах.



3. Після розмови Оксана пошукала інформацію в різних джерелах і дізналася, чим корисні бактерії.



Бактерії:

- ☀ очищують водойми;
- ☀ збагачують ґрунт;
- ☀ допомагають перегнивати опалому листю;
- ☀ беруть участь у творенні корисних копалин;
- ☀ допомагають людям і багатьом тваринам перетравлювати їжу.

Знайди цікаві факти про бактерії. Презентуй своє дослідження в класі.

4. Лілі подружилася з вірусами, а Міріам та Сергій придумали захопливу гру... з бактеріями! Звісно, не зі справжніми. Діти створили їх із підручного матеріалу і побудували для них затишний будиночок. Створи іграшкову оселю для своїх улюблених персонажів, користуючись підказками.

svitdovkola.org/4/porobka12



5. Поміркуйте, яким був би наш світ, якби з нього зникли всі бактерії. Підготуйте проект і презентуйте його в класі.



Чи всі мікроби шкідливі?



1. Роман із дідусем зранку снідали власноруч заквашеним йогуртом. Приготуйте і ви цю страву за рецептом.

Йогурт – кисломолочний продукт, який містить велику кількість корисних мікроорганізмів, а також вітаміни і мінерали.

Підготуйте: пастеризоване молоко – 1–2 л; **закваску** для йогурту – 1 флакон (капсулу); каструлю, столову ложку.



- ☀ Влийте молоко в каструлю і закип'ятіть (мал. 1).
- ☀ Зніміть каструлю з плити і дайте молоку охолонути (воно має бути доволі теплим, але не гарячим).
- ☀ Відкрийте флакон із закваскою і обережно влийте в нього 1 ст. л. теплого молока (мал. 2).
- ☀ Збовтайте флакон так, щоб порошок розчинився в молоці (мал. 3).
- ☀ Перелийте вміст флакона в каструлю (мал. 4).
- ☀ Ретельно перемішайте молоко, поставте каструлю в тепле місце і лишіть там на 6–7 год (мал. 5).
- ☀ Можна додати свіжі фрукти або варення.

Смачного!

2. Тарас довідався, що деякі бактерії та мікроскопічні гриби корисні для людини, а інші можуть нашкодити здоров'ю. Розглянь світлини. Розкажи, де та як проявилися корисні властивості мікроорганізмів, а де – шкідливі.



3. Розкажи, як уберегтися від вірусів і небезпечних мікроорганізмів.

- ☀ Мий руки перед їдою.
- ☀ Ніколи не їж консервів у здутих банках, погано пров'яленої чи прокопченої риби.
- ☀ Не вживай продуктів, у яких закінчився термін придатності.
- ☀ Купуй продукти тільки в магазинах і на спеціально облаштованих ринках.
- ☀ Завжди ретельно мий овочі та фрукти перед споживанням.

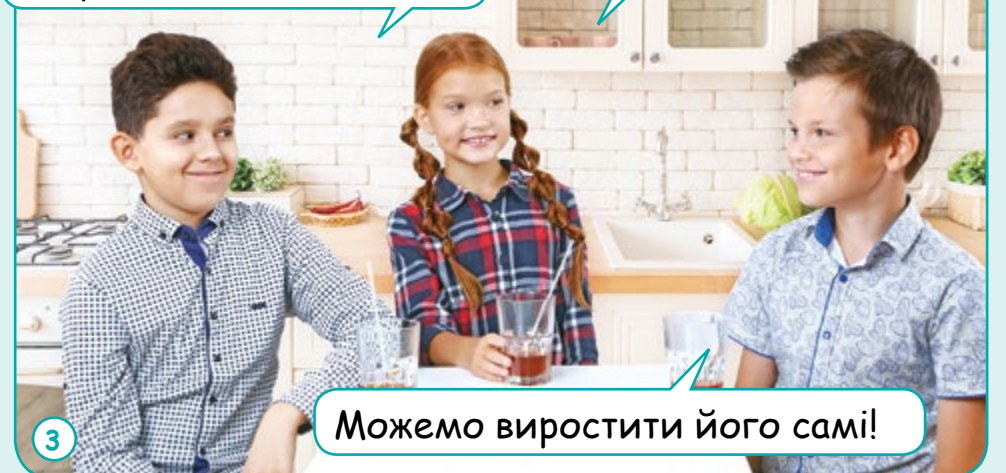
4. Софія і Аліна купили в супермаркеті йогурти за однаковою ціною. Софія придбала 8 штук, а Аліна – 4. Софія заплатила на 96 грн більше, ніж Аліна. Скільки гривень заплатила кожна дівчинка?





Не повірю, поки не побачу на власні очі.

А де ж узяти цей гриб?



ВИРОЩУВАННЯ ЧАЙНОГО ГРИБА

Матеріали та обладнання

- ☀ Стерильна марля;
- ☀ простерилізована, добре висушена трилітрова банка;
- ☀ канцелярська гумка;
- ☀ 4–5 ст. л. цукру;
- ☀ 100 мл яблучного оцту;
- ☀ півтора літра окропу;
- ☀ 2 ч. л. листя чорного чаю.



Хід досліду

- ☀ Разом із дорослими залийте чайне листя окропом, залишіть на пів години. Потім процідіть чай крізь марлю. Додайте цукор. Коли розчин охолоне до кімнатної температури, перелийте його у банку. Додайте оцет. Припустіть, що відбуватиметься далі.

- ☀ Закрийте горлечко банки марлею, склавши її в кілька шарів. Закріпіть гумкою.

Як ви гадаєте, навіщо накривати банку? Чи можна скористатися пластиковою кришкою?

- ☀ Поставте банку в тепле місце (+25 °C).

- ☀ За кілька днів на поверхні рідини з'явиться блискуча плівка — це росте чайний гриб. Насправді це **симбіоз** дріжджового гриба і бактерії. Оскільки вони живі, то потребують їжі та повітря. Саме вони перетворюють розчин на популярний у деяких регіонах кисло-солодкий напій — чайний квас.





- ❄ Як гадаєш, чим закінчилася б ця історія, якби діти не вирішили з'ясувати ситуацію? Запропонуй щонайменше два варіанти її продовження.
- ❄ Чи траплялися у твоєму житті подібні ситуації? Як вони вплинули на твоє ставлення до людей чи інтернет-джерел, які подавали неправдиву інформацію?
- ❄ Чи будь-яку інформацію варто перевіряти?

- ❄ Як ти визначаєш, яка інформація варта довіри, а яка — ні?
- ❄ Чи є серед твоїх друзів та знайомих люди, у чесності яких ти ніколи не сумніваєшся?
- ❄ Як гадаєш, чи твої друзі й знайомі вважають тебе гідним / гідною довіри?
- ❄ Чи ставав / ставала ти колись джерелом фейків?



1. Учні та учениці 4 класу здійснили екскурсію на молокозавод. На вході всі пройшли **температурний скрінінг**. Маринчина температура в межах норми. Яким із термометрів її вимірювали?



2. Усіх гостей попросили надягнути маски й обробити руки антисептиками перед входом. Олег не став користуватися антисептиком, сказавши, що не брав у руки нічого брудного. Як ти оцінюєш таке рішення хлопчика? Свою думку обґрунтуй.
3. Під час екскурсії діти поставили працівникам молокозаводу багато запитань. Прочитай відповіді, які дала пані **інженер-технолог**, і відтвори запитання.



Створюючи продукти, ми на-самперед думаємо про здо-ров'я споживачів.

Наша новинка — смузі — багатіше джерело вітамінів, **клітковини**, білка, кальцію та інших необхідних людині речовин.

На нашому заводі виробляють найрізноманітніші продукти: молоко, вершки, кефір, йогурт, сметану, сир, масло та багато іншого.

4. Діти довідалися, що свіже молоко щоденно доставляють на виробництво, після чого воно проходить усі стадії обробки. Розв'яжи рівняння, і дізнаєшся, скільки тонн молока щодня надходить на підприємство.

$$3\,500 : x = 19\,600 : 56$$

5. Степан пригадав розповідь дідуся про те, що корови перетравлюють клітковину, на яку багата рослинна їжа, за допомогою бактерій. Наведи інші приклади корисності бактерій.

6. Олеся розповіла, що використовує скляні посудини з-під йогурту та кефіру для прикрашання оселі. Навчися робити **декупаж** пляшки або банки.

svitdovkola.org/4/porobka13

