Я І УКРАЇНА

В.Р. ІЛЬЧЕНКО
К.Ж. ГУЗ
О.Г. ІЛЬЧЕНКО

3

ББК 20.я721
І 48

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(Лист Міністерства освіти і науки України №1/11-697
від 25 лютого 2003 року)

Ільченко В.Р., Гуз К.Ж., Ільченко О.Г.
І 48 Я і Україна. Довкілля: Підручник для 3 класу. — Полтава: Довкілля-К, 2003. — 176 с.: іл.
ISBN 966-96354-2-X.

Навчальне видання

Ільченко Віра Романівна
Гуз Костянтин Жоржович
Ільченко Олексій Георгійович

Я і Україна. Довкілля

Підручник для 3 класу

Редактор *Т. В. Водолазська*
Художній редактор *Ю. В. Мирон*
Художники *Н. В. Криштопа, Т. В. Водолазська*
Кольорові фото *О. Г. Ільченка, В. А. Чуба*
Коректор *В. М. Данилевська*

Здано до набору 20.05.03. Підписано до друку 1.07.03. Формат 70x100/16.
Папір офсетний. Гарнітура Шкільна. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 14,3. Ум. фарбовідб. 59,15. Обл.-вид. арк. 17,9.
Тираж 50 000 (2-й завод 10 001–50 000 прим.) Зам. №236/093.

ТОВ «Довкілля-К»
36034, м. Полтава, вул. Примакова, 12а.
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи
ПЛ №14 від 22.10.2002 р.

Віддруковано з готових діапозитивів
у ТОВ «Навчальний друк»
61001, м. Харків, вул. Державінська, 38.

ISBN 966-96354-2-X

© В. Р. Ільченко, К. Ж. Гуз, О. Г. Ільченко, 2003
© Видавництво «Довкілля-К», художнє оформлення, 2003

Любі друзі!

Закінчилося літо, і «Довкілля» раде знову зустрітися з вами. У третьому класі ви будете не тільки запитувати «Довкілля», а й спостерігати за ним. Ви знайдете правильні відповіді на свої запитання, станете більш обізнаними, уважними, спостережливими. Довкілля розкриє перед вами свої таємниці і подарує гарний настрій від спілкування з ним.

Прочитай

Зверни увагу

Робота в групах

Знай, люби, бережи

↳ — перевірте себе

? — творчі завдання

Пофантазуй

Поміркуй

Намалюй, змоделюй

Практичні завдання

Пограйте в гру

ТЕМА 1. ГОТУЄМОСЯ СПОСТЕРІГАТИ

§1. СПОСТЕРЕЖЕННЯ У ДОВКІЛЛІ

Напередодні 1 вересня Улянка збиралася до школи й запитала Лесика:

— Звідки твоя вчителька знає, як допомогти тобі добре навчатися?

— Вона всім учням допомагає, ніби чарівниця. Весь час спостерігає за нами і тому знає, як нас краще навчати. Вона завжди робить так, щоб ми хотіли вчитися і раділи навчанню. Наша мама працює лікарем і завжди дуже пильно спостерігає за хворими. Тому вона знає, як саме їх потрібно лікувати. А спостережливість нашого тата захищає його від аварій на дорогах.

— Виходить, що вміння спостерігати допомагає працювати, навчатися, зберігати себе й інших?

— Так. Тому у третьому класі я буду вчитися спостерігати.

Мал. 1. Діти в довкіллі

У природі весь час відбуваються різноманітні зміни. Сходить і заходить сонце, іде дощ, ростуть дерева. Ці зміни називаються *явищами природи.* Ви будете вчитися за ними *спостерігати,* щоб одержати про них знання.

Живих істот, частини неживої природи, за якими ви будете спостерігати, називають *об'єктами спостереження.* Особливу увагу при цьому звертають на взаємозв'язки між живою і неживою природою.

Мал. 2. Модель довкілля

Об'єкти спостережень та явища (мал. 1), які з ними відбуваються, пояснюють за допомогою *моделей* — спрощених зображень об'єктів (мал. 2).

Спостереження — важливий спосіб отримання знань про об'єкти і явища природи.

1. Розгляньте зображення довкілля на малюнку 1 і його модель на малюнку 2. Розкажіть про взаємозв'язки живої й неживої природи, використовуючи модель. **2.** Назвіть явища природи, які ви помітили на малюнку 1. **3.** Без чого не може існувати жива істота? Що спільного у довкіллі різних живих істот? **4.** Яка пора року зображена на малюнку 1?

? 1. Які малюнки під час літнього відпочинку ви зробили? Які казки написали? Влаштуйте виставку кращих малюнків і казок.

Склади розповідь: **«Довкілля влітку».** Виконай до неї малюнки.

§2. ЕКОЛОГІЯ — НАУКА ПРО ДОВКІЛЛЯ

Екологія вивчає зв'язки між рослинами і тваринами, між живою і неживою природою, між людиною і природою. «Еко» означає «дім», «житло», «місце перебування». *Екологія* — наука про довкілля, спільний дім для всіх, хто в ньому живе. Екологія доводить, що у довкіллі:

— *усе пов'язане з усім;*

— *усе повинно кудись діватися;*

— *за все потрібно платити;*

— *природа знає краще.*

Ці твердження називають *законами екології.*

При спостереженні за об'єктом, наприклад, за деревом, необхідно виявити його найістотніші *зв'язки з довкіллям.* Без чого дерево не може жити? Без ґрунту, води, сонячного світла, без повітря. Без комах, бо вони перелітають з квітки на квітку і запилюють їх, щоб дерево родило. Без птахів, які звільняють дерево від шкідників. Культурні рослини не виживуть без догляду господаря.

Отже, дерево пов'язане з довкіллям. «З усім» у довкіллі пов'язані всі живі організми: люди, тварини, рослини. Нашкодивши довкіллю, ми шкодимо й собі.

Ніщо не зникає безслідно. Це людина має враховувати. Рештки тварин і рослин перегнивають. А деякі виготовлені людиною речовини засмічують довкілля, роблять його шкідливим для життя. Сміття, що

Мал. 3. Зв'язки в довкіллі

залишається після господарської діяльності людини, мусить «кудись діватися». Його необхідно прибрати.

Без причини, без затрати роботи, ніщо не відбувається. Все, що є в довкіллі, — наслідок роботи природи або людини.

У природі мільйони років відбувалися різноманітні явища. Рослини, тварини, людина до них пристосовувалися. Людина повинна узгоджувати свої дії з природою, бо «природа знає краще». Ми повинні вивчати природу і вчитися в неї.

Наші спостереження будуть спрямовані перш за все на виявлення зв'язків «усього з усім».

У довкіллі безліч різноманітних об'єктів, явищ. За чим ми будемо спостерігати? За перетвореннями в неживій і живій природі. За змінами в житті рослин, тварин. За людьми і стосунками між ними.

Оскільки «природа знає краще», то проводити спостереження будемо не тільки в класі, а й на *екологічній стежині* під час уроків серед природи. Екологічна стежина включає об'єкти, за якими проводять спостереження. Наприклад, подвір'я школи, узлісся, берег водойми, мурашник.

Закони екології: усе пов'язано з усім; усе має кудись діватися; за все потрібно платити; природа знає краще.

1. Що вивчає екологія? **2.** Яка діяльність людини може шкодити довкіллю? **3.** За чим ви будете спостерігати на уроках серед природи? **4.** Розгляньте малюнок 3. Використайте його для розповіді про зв'язки між живою й неживою природою.

? **1.** Наведіть власні приклади зв'язків у природі і поясніть їх.

Склади оповідання: **«Чому захворіла річка».** Спробуй почати його так: **«Діти прийшли до річки спостерігати за тваринами. Птахів і комах навколо не було...»**

Виявляй основні зв'язки в довкіллі. Дбай, щоб вони не порушувалися.

§3. ЯК ПРОВОДИТИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ

Мал. 4. Екологічна стежина

З уроків у першому класі ви вже знаєте, що людина одержує знання за допомогою розуму та своїх «помічників» — органів чуттів: зору, слуху, нюху, дотику. Очі, вуха, ніс, шкіра, розум людини узгоджено працюють у той час, коли вона спостерігає, виконує будь-яку роботу.

Із чого починається спостереження? Спостерігач визначає об'єкт, який його цікавить, ставить мету і складає план. Також визначає послідовність дій під час проведення спостереження.

Часто висловлюється гіпотеза — припущення про результат спостереження. Після закінчення спостереження описують його результати. Їх порівнюють із висунутою гіпотезою.

Іноді для розуміння якогось явища одноразового спостереження недостатньо. Тоді спостереження

Мал. 5. Спостереження у довкіллі

повторюють. Наприклад, щоб скласти уявлення про погоду в різні пори року, необхідно проводити спостереження увесь рік і вести календар погоди.

Спостереження проводять за планом. План спостереження включає: мету, гіпотезу, хід спостереження та його результати.

1. Для чого проводять спостереження? **2.** Як називають тіла живої чи неживої природи, за якими спостерігають? **3.** Наведіть приклади об'єктів спостереження. **4.** Що є об'єктом спостереження на малюнку 5?

? **1.** За чим спостерігають Лесик і Улянка на малюнку 5? Складіть план цього спостереження.

У лісі не рви рослин, не турбуй тварин. Не знищуй отруйних грибів: вони є ліками для багатьох тварин.

§4. ЗНАЙОМСТВО З ЕКОЛОГІЧНОЮ СТЕЖИНОЮ

Урок серед природи

Мета уроку: **виявити, які об'єкти спостережень можна вибрати на екологічній стежині.**

1. Ознайомтеся з екологічною стежиною, пройшовши нею від початку маршруту до кінця.

2. Наприкінці маршруту перерахуйте об'єкти, які вас зацікавили (група дерев, великий камінь, старий пень, водойма, мурашник, їжак, гніздо птаха тощо).

3. Кожна група обирає будь-який із перерахованих об'єктів і виявляє його зв'язки з іншими об'єктами довкілля.

4. Намалюйте модель зв'язків обраного на екологічній стежині об'єкта із довкіллям (рослинами, тваринами, об'єктами неживої природи).

5. Зверніться до народного прогностика.

Намалюй екологічну стежину.

§5. ПРИЛАДИ — ПОМІЧНИКИ ЛЮДИНИ

Людина не може задовольнитися під час спостережень за навколишнім світом лише власними органами чуттів. Тому вона винайшла *прилади*, що допомагають вести спостереження: *бінокль, підзорну трубу, лупу, мікроскоп, лінійку, рулетку, барометр, секундомір, термометр, компас, гномон (мал. 6; 7).*

Мабуть, усі ви знаєте, що кораблі у морі, туристи в незнайомій місцевості рухаються у визначеному напрямку. У цьому людям допомагає *компас.*

За допомогою різноманітних *термометрів* людина може визначати температуру тіл живої і неживої природи.

Використовуючи спеціальні прилади, людина спостерігає за тим, що відбувається на великих відстанях. Для цього їй стають у нагоді такі прилади: *бінокль*, *підзорна труба*.

Не так просто розглянути і малі предмети. Наприклад, у краплині звичайної річкової води за допомогою *лупи* можна виявити різноманітні, невидимі оком об'єкти. *Мікроскоп* дає змогу з'ясувати, що краплина води з річки чи озера — «дім» для величезної кількості живих істот.

Тварини, рослини вміють розрізняти час доби, зміну пір року. Але людина за допомогою годинника вміє визначати час так точно, як ніхто з мешканців довкілля.

Під час спостережень часто виникає потреба у точному вимірюванні відстані. Найпростішими знаряддями для вимірювання відстані є *лінійка* і *рулетка*.

Ластівки відчувають наближення дощу. Перед негодою вони літають низько над землею. А людині зміну погоди допомагає визначати *барометр*.

У вирій ластівки відлітають, орієнтуючись на зменшення тривалості дня. Ви теж можете визначити зміну тривалості дня за зміною довжини тіні *гномона*.

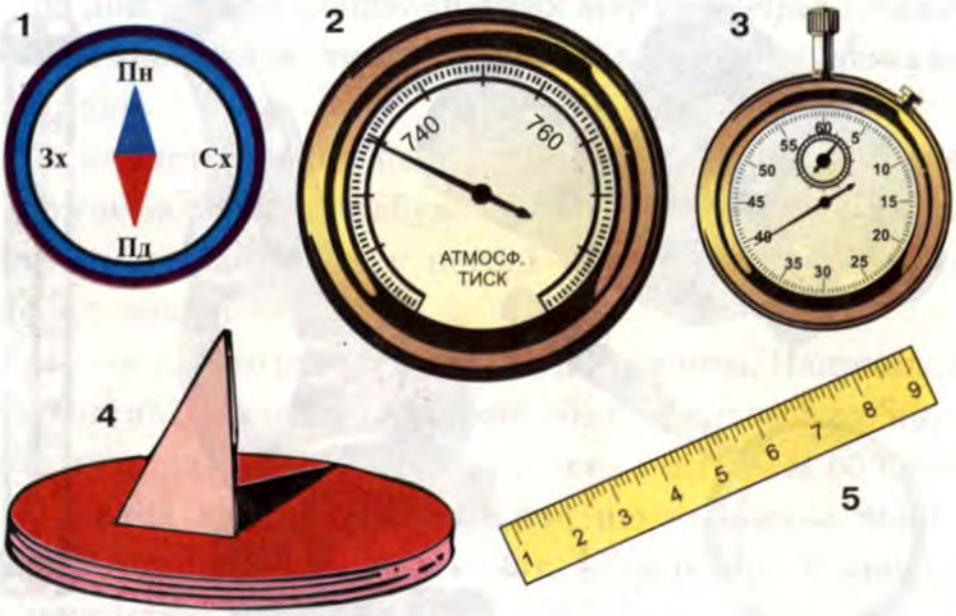
Гномон — кілочок із загостреним кінцем, поставлений на рівній поверхні (мал. 7, 4). Від гномона в сонячний день падає тінь, довжина якої змінюється з висотою сонця. Найкоротша тінь від гномона опівдні, коли сонце стоїть найвище на небосхилі.

Мал. 6. Прилади: 1 — бінокль; 2 — лупа;
3 — мікроскоп; 4 — термометр

Улітку сонце опівдні піднімається високо, восени нижче. Відповідно тінь від гномона опівдні влітку коротша, ніж восени і взимку. За зміною її довжини можна визначити зміну тривалості дня протягом року. Влітку вимірювання тіні проводять о 12 годині, взимку — о 13 годині.

1. Розгляньте малюнки приладів (мал. 6; 7). Що ви знаєте про ці прилади? **2.** Які прилади використовують для спостережень за об'єктами, що знаходяться на великих відстанях? За дуже малими об'єктами? **3.** За допомогою яких приладів визначають температуру тіл? **4.** Які прилади використовують для визначення часу? **5.** За допомогою яких приладів вимірюють відстані?

? **1.** Про які прилади природодослідника ви хочете знати більше?



Мал. 7. Прилади: 1 — компас; 2 — барометр; 3 — секундомір; 4 — гномон; 5 — лінійка

1. Які прилади ти маєш для домашніх спостережень? **2.** Які спостереження вдома ти вже проводив? **3.** Які ти знаєш правила користування годинником, термометром, лупою? **4.** Чому не можна порушувати правил користування приладами при проведенні спостережень? **5.** Перш ніж застосовувати прилади, навчися за допомогою дорослих ними користуватися!

Для допитливих

За чим можна спостерігати вдома?

1. Цікаво спостерігати за погодою. Для цих спостережень використовують термометр, барометр. Навчіться користуватися приладами, які є на шкільному метеомайданчику. При можливості обладнайте домашню лабораторію.

Спостерігачі за погодою визначають тривалість дня у різні пори року; перевіряють свої спостереження за календарем; спостерігають за зміною температури повітря, за вітром, хмарністю, опадами.

2. Дуже важливо спостерігати за своїм здоров'ям і самопочуттям у різні пори доби і року; за рисами свого характеру, спілкуванням з рідними і близькими людьми; за мешканцями довкілля.

3. Спостерігаючи за діяльністю людини, звертають увагу на роботу механізмів, використання різноманітних знарядь праці, вплив людини на довкілля.

§6. СКЛАДАЄМО ПЛАН СПОСТЕРЕЖЕНЬ
Урок серед природи

Мета уроку: вчитися складати план спостережень безпосередньо в довкіллі.

Обладнання: бінокль, лупа, картки з малюнками тварин, рослин.

Оберіть об'єкт спостережень на екологічній стежці. За зразком, що подається нижче, визначте мету, висловіть гіпотезу спостереження. Складіть план спостереження і виконайте його. Запишіть у зошити результати спостережень.

1. Спостерігайте за комахами. Дотримуйтеся плану спостережень. Мета: виявити комах. Гіпотеза: можна зустріти мурашок у лісі, бджіл на квітнику. Хід спостереження: обстежити мурашники, опале листя, дерева тощо.

Результати: намалювати модель зв'язків виявлених комах із довкіллям. **2.** Спостерігайте за птахами. Дотримуйтеся плану спостережень. Мета: виявити серед птахів зимуючих і перелітних. Гіпотеза: можна виявити горобців, синиць, дятлів, сойок. Перелітні птахи всі відлетіли. Хід спостереження: оглянути дерева, кущі тощо. Результати: намалювати модель зв'язків виявлених птахів із довкіллям. **3.** Фізкультхвилинка.

? **1.** Спостерігайте за звірами. План спостереження складіть самостійно. **2.** Зверніться до народного прогностика.

Заздалегідь готуйся допомагати зимуючим птахам, звірам.

§7. НАША ЗЕМЛЯ — ВЕЛИКИЙ МАГНІТ

Усі *магніти*, маленькі й великі, схожі між собою тим, що «відчувають» присутність інших магнітів. Магніти притягуються між собою або відштовхуються один від одного. Магнітні стрілки компасів повертаються у певному напрямі під дією інших магнітів.

Спостереження за магнітами і магнітними стрілками дають змогу зробити висновок: *кожен магніт має два різних полюси*. Наша Земля є великим магнітом і також має два різні магнітні полюси: *Північний і Південний*. На них вказують стрілки компасів.

У компасі кінець стрілки синього кольору вказує на північ, кінець стрілки червоного кольору — на південь. За допомогою компаса визначають чотири сторони

Мал. 8. Досліди із використанням магнітів

світу або горизонту: *північ, схід, південь, захід.*

Розгляньте компас (мал. 9). Ви бачите на ньому такі позначення: «Пн»; «Сх»; «Пд»; «Зх». Вони вказують напрям на північ, схід, південь, захід за умови, що стрілка компаса повернута синім кінцем на «Пн» (північ).

Мал. 9. Компас

1. Розгляньте будову компаса. Магнітна стрілка закріплена на стальній голці. Вона може вільно обертатися. Щоб утримати стрілку в нерухомому стані, використовують спеціальний пристрій — аретир.

Покладіть компас на рівну поверхню і відтягніть аретир — звільніть стрілку. Коли стрілка зупиниться, поверніть компас так, щоб його синій кінець був напроти позначки «Пн», а червоний — «Пд».

2. Спробуйте відхилити стрілку компаса. Для цього повертайте його в той чи інший бік. Чи вдалося таким чином комусь із учнів відхилити стрілку компаса від попереднього напряму? Результати спостереження поясніть.

3. Стрілки компасів змінюють напрям під дією магніту. Поясніть, чому?

Для орієнтування на місцевості людина використовує компас.

1. Яку будову має компас? **2.** Назвіть сторони горизонту. **3.** Як визначити сторони горизонту за допомогою компаса?

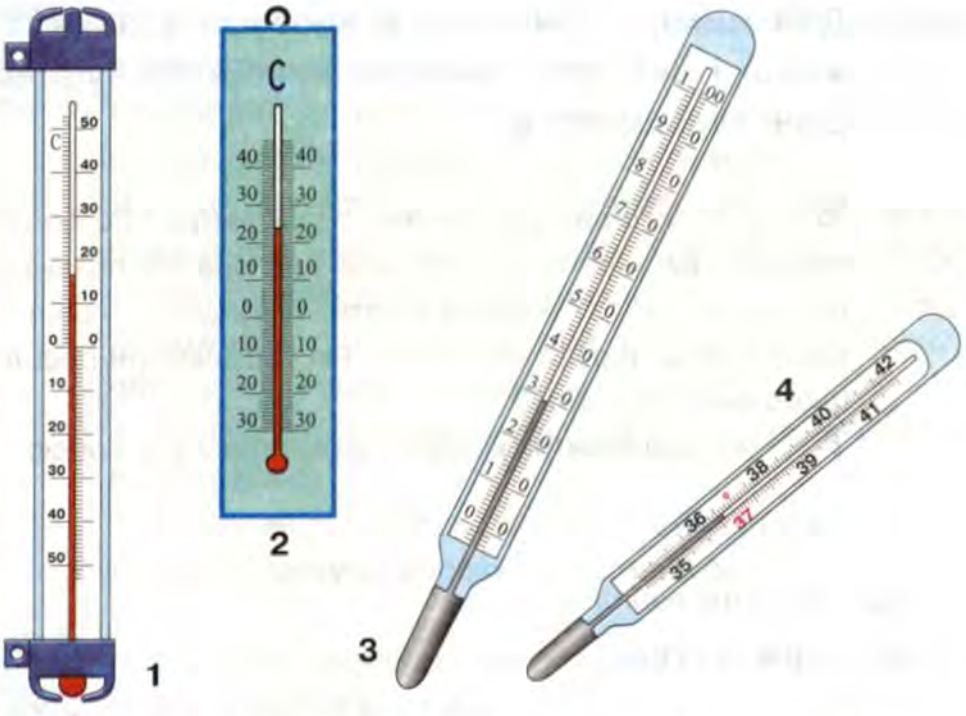
? 1. За малюнком 8 складіть розповідь про спостереження Улянки і Лесика за дією магнітів на магнітну стрілку та тіла, які намагнічуються. Чи доводилося вам спостерігати дію магнітів? Розкажіть про це.

Пофантазуй: **«Як би люди орієнтувалися у довкіллі без компаса?»**

§8. ЯК ДІЄ ТЕРМОМЕТР

Мабуть, ви вже бачили медичний термометр, термометр для вимірювання температури повітря. Розгляньте термометри, зображені на малюнку 10. Кожен із них має тоненьку трубочку з кулькою. Вона заповнена спиртом або ртуттю.

Дія термометрів заснована на явищі розширення спирту або ртуті при нагріванні.



Мал. 10. Термометри: 1 — надвірний; 2 — кімнатний; 3 — для вимірювання температури води; 4 — медичний

Слово «термо» означає «теплота», а «метр» — «міра». «Термометр» означає «вимірювач теплоти», хоча насправді він вимірює температуру. Слово «температура» означає «стан».

Ми користуємося термометром, у якому за 0 градусів прийнята температура плавлення льоду чи снігу; за 100 градусів — температура кипіння води. Позначається це так: 0°, 100°. Відстань між 0° і 100° розділена на 100 поділок, кожна з яких відповідає 1 градусу. Лінійка з поділками, до якої прикріплена трубочка термометра, називається шкалою.

Цифри біля поділок шкали позначають число градусів. Ті з них, що стоять вище нуля, показують «тепло», нижче — «холод». Тепло позначається знаком «+», холод — «−».

Для вимірювання температури різних тіл живої і неживої природи використовуються різні термометри.

1. Для чого використовують термометри? **2.** Які термометри ви знаєте? **3.** При якій температурі плавиться лід і кипить вода? **4.** Як виміряти температуру повітря в кімнаті, води в річці або озері? Які термометри слід для цього використати?

? **1.** Чим термометри можуть відрізнятися між собою?

Практична робота

Дія термометра

Обладнання: термометри (ртутний і спиртовий); скляна трубочка з кулькою на кінці; вода в склянках (зі снігом чи льодом і тепла); термоскоп (прилад, за допомогою якого можна зрозуміти дію термометра); клаптик тканини.

Мал. 11. Спостереження зміни температури за допомогою: 1 — термоскопа; 2 — скляної трубочки з кулькою, заповненою підфарбованою рідиною

1. Доторкніться руками до колби термоскопа. Що відбувається з краплею рідини в трубочці?
Прикладіть до колби намочений у склянці з холодною водою клаптик тканини. Що спостерігаєте?
2. Опустіть спиртовий термометр або заповнену підфарбованою рідиною трубочку у воду зі снігом або льодом, а потім у теплу воду. Що спостерігаєте?
3. Опустіть ртутний і спиртовий термометри в холодну, а потім у теплу воду. Чи однакові їх покази?
4. Порівняйте спиртовий і ртутний термометри. Чим вони відрізняються?
5. Прочитайте вирази: –23°; +41°; 0°. Як записати: надворі двадцять градусів морозу; шість градусів тепла?

Із ртутним термометром поводься обережно! Ртуть небезпечна для здоров'я.

Для допитливих

Домашні спостереження

1. Виміряйте температуру повітря у своїй кімнаті і на подвір'ї. Виміряйте температуру свого тіла.
2. Порівняйте температуру свого тіла, температуру повітря в кімнаті і на подвір'ї.

§9. ВЧИМОСЯ КОРИСТУВАТИСЯ ПРИЛАДАМИ

Урок серед природи

Урок проводиться на метеомайданчику в сонячну погоду близько полудня.

Обладнання: годинник, підзорна труба або бінокль, лупа, компас, термометр, гномон, лінійка.

1. Використайте годинник для визначення точного часу виконання кожного завдання. **2.** За допомогою підзорної труби або бінокля розгляньте далекі об'єкти, вказані вчителем. Намалюйте моделі об'єктів. **3.** Візьміть лупу і розгляньте дрібні об'єкти (насіння рослин, частинку листка, піщинку тощо). Опишіть їх вигляд. **4.** Визначте сторони горизонту (північ, схід, південь, захід) за допомогою компаса, ставши біля дерева (іншого об'єкта). Намалюйте модель дерева. Позначте на малюнку сторони горизонту. **5.** Виміряйте температуру повітря у затінку та на сонці. **6.** Зверніться до народного прогностика.

? 1. У полудень визначте довжину тіні гномона за допомогою лінійки. Як зміниться довжина тіні гномона через місяць? Чому?

ЗНАЄМО І ВМІЄМО

1. Для чого проводять спостереження? На що слід звернути особливу увагу при проведенні спостережень? **2.** Складіть план проведення спостереження за обраним об'єктом (деревом, мурашником тощо). **3.** Що вивчає екологія? **4.** Наведіть приклади на підтвердження того, що все пов'язане з усім. **5.** Які вимірювальні прилади ви знаєте? **6.** Для чого використовують термометр? Годинник? Компас? Лупу? Бінокль?

? 1. Які прилади ви знаєте, крім тих, що вивчали на уроках? Про дію яких приладів ви б хотіли дізнатися?

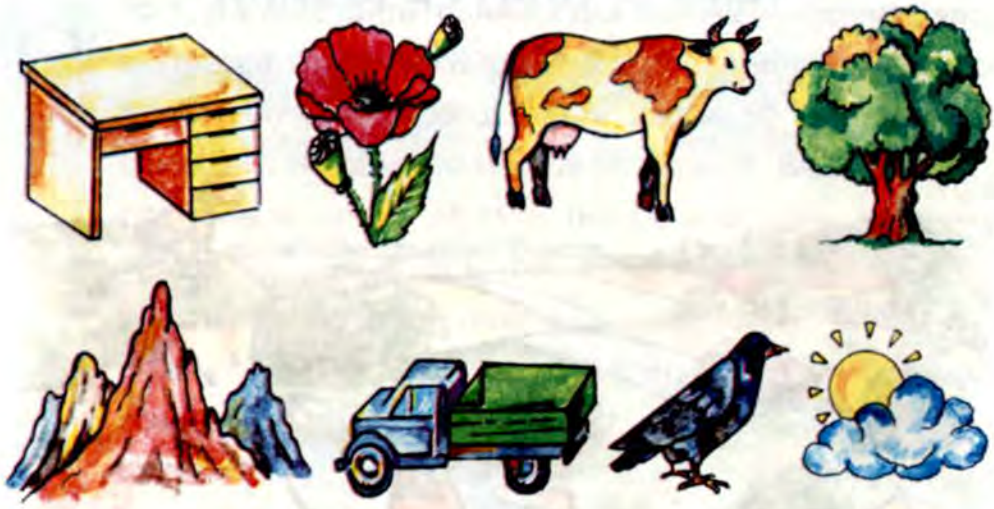
Один із гравців описує обраний ним прилад. Інші вгадують, що це за прилад.

ТЕМА 2. ТІЛА І РЕЧОВИНИ

§10. ТІЛА НАВКОЛО ЛЮДИНИ

Ми живемо на Землі. Навколо нас — Сонце і хмари в небі, квіти і трави на луках, свійські тварини на подвір'ї і дикі в лісі, створені людиною будівлі і машини. Нас оточують знайомі і незнайомі люди. Це все — *тіла неживої і живої природи.* Серед різноманітних тіл можна виділити подібні між собою за певними властивостями.

Камінь, крейда, вода в склянці, повітря в кулі — тіла неживої природи. Бджола, людина, кіт, дерево — тіла живої природи або живі організми. На відміну від тіл неживої природи, живі організми живляться, дихають, ростуть, народжуються, розмножуються і вмирають.



Мал. 12. Тіла в довкіллі

Парта, стіл, зошит — це тіла, виготовлені людиною. Їх називають *предметами.*

Розгляньте тіла, які вас оточують. Чим вони відрізняються окрім того, що належать до живих і неживих? Наприклад, крапля дощу, металева кулька, наповнена повітрям гумова куля мають однакову форму — кулясту, але стан — різний. Краплина дощу — *рідке тіло.* Металева кулька — *тверде тіло.* Повітря в гумовій кулі — *газоподібне тіло.*

Чому ж розглянуті нами тіла такі різні? Вони складаються з різних речовин, що можуть перебувати у *твердому, рідкому, газоподібному стані.*

Чи може одна і та ж речовина бути у трьох різних станах? Перш за все ви, мабуть, назвете воду. Вода буває рідка, тверда, газоподібна.

У різних станах вода має різні властивості. Рідка вода текуча, вона не має форми. З льоду чи снігу можна

зробити тіла різної форми. Газоподібна вода завжди міститься у повітрі навколо нас.

На дві третини організм людини складається з води. У рідкому стані вода входить до складу крові. У вигляді пари вода є у повітрі, яке ми видихаємо. Дихніть на дзеркало. Напишіть на ньому «вода». Зачекайте хвилинку. Чому напис зник?

Тіла складаються з речовин. Речовини можуть перебувати у твердому, рідкому, газоподібному стані.

1. Розгляньте малюнок 12. Назвіть тіла неживої природи і живі організми. Чим вони відрізняються? **2.** Як називають тіла, виготовлені людиною? **3.** Із чого складаються тіла живої і неживої природи? **4.** Наведіть приклади твердих тіл, рідких, газоподібних.

? **1.** Наведіть приклади тіл живої або неживої природи, які складаються з кількох речовин. **2.** Наведіть приклади речовини, яка: а) буває твердою, рідкою, газоподібною; б) входить до складу різних тіл.

§11. ІЗ ЧОГО СКЛАДАЮТЬСЯ РЕЧОВИНИ?

Чим ще, крім стану, відрізняються речовини? Залізо, сіль, цукор — усі ці речовини тверді. Але вони не однакові. Навіть речовини, схожі на вигляд (наприклад, цукор і сіль), мають різні властивості. Це залежить від частинок, із яких складаються речовини.

1. Візьміть із сірникової коробочки паперовим совком цукру і розітріть його чайною ложкою на папері. Те ж саме зробіть із сіллю. Чи можна після цього відрізнити цукор від солі? Чи можна таким чином отримати найменші частинки цукру або солі?

2. Поставте перед собою 2 склянки. У кожну склянку налийте води. В одну насипте совочком цукру, а в іншу — солі. Розмішайте ложечкою воду. Що спостерігаєте? Чи можна відрізнити, у яку склянку ви насипали сіль, а у яку — цукор? Чому цукру і солі не видно?

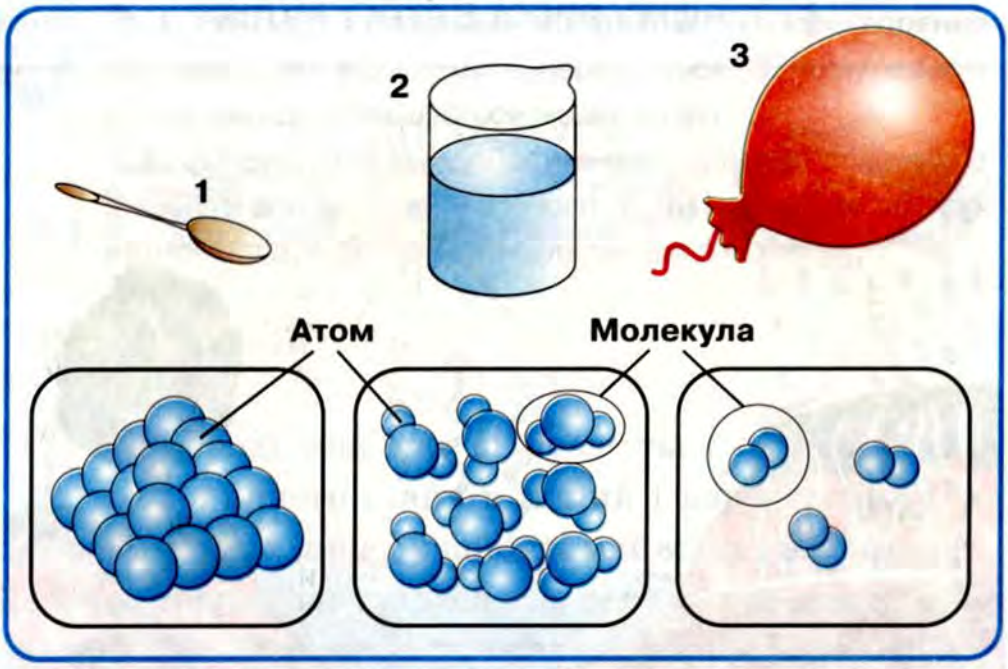
3. Відкрийте пляшечку з пахучою рідиною. Чому її запах спочатку чути лише біля вашої парти, а згодом у всьому приміщенні класу?

Речовини складаються з дрібних, невидимих оком частинок, що називаються *молекулами і атомами.* Вкажіть їх на малюнку 13.

У твердих речовинах частинки знаходяться близько одна від одної. Вони взаємопов'язані і займають одна відносно іншої постійне положення. Взаємозв'язки між частинками твердої речовини важко розірвати.

У рідинах частинки знаходяться далі одна від одної, ніж у твердих тілах. Вони слабше пов'язані між собою. У рідині частинки можуть міняти своє взаєморозташування. Тому рідини текучі.

У газах частинки знаходяться порівняно далеко одна від одної і майже не мають взаємозв'язків. Вони можуть вільно рухатися. Доказом цього є поширення запаху речовин у повітрі.



Мал. 13. Речовини: 1 — тверді; 2 — рідкі; 3 — газоподібні

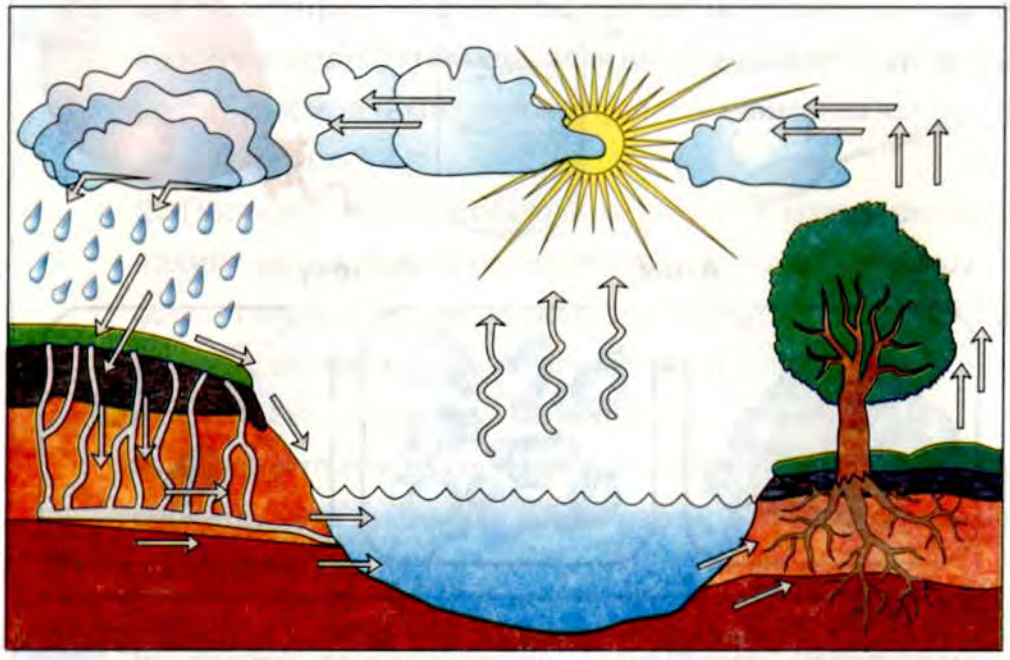
Речовини складаються з невидимих оком частинок, що називаються молекулами і атомами.

1. Із чого складаються речовини? **2.** Наведіть підтвердження того, що частинки речовини рухаються. **3.** Розгляньте малюнок 13. Як розташовані частинки у твердих, рідких, газоподібних речовинах?

? 1. Чим відрізняються взаємозв'язки частинок у твердих тілах, рідинах, газах? **2.** Чому тверді тіла зберігають певну форму, а рідини набувають форми посудини, у якій знаходяться? **3.** Чому газ можна стискати? **4.** Чи однакові молекули води, льоду, водяної пари?

Склади розповідь про поширення запахів у повітрі за таким початком: **«Вишня зацвіла, але бджоли про це поки що нічого не знали...»**

§12. ЧОМУ РІЧКА ВЛІТКУ МІЛІЄ?



Мал. 14. Кругообіг води

Якось наприкінці літа Улянка забрела в річку і здивувалася:

— Поглянь, Лесику, як тут мілко! Минулого літа глибина в цьому місці була значно більшою.

— Це літо було дуже спекотне. Дощів випало мало, і вода сильніше випаровувалася. Її менше залишилося в річці, бо вона у вигляді пари потрапила у повітря.

— А наступної весни води в річці побільшає? Звідки ж вона візьметься? І куди зникає вода, що випаровується з річки?

— Вона залишається у повітрі. Вода не може зникнути безслідно і виникнути з нічого, як і все інше. В одній місцевості вода випаровується, а в іншій — випадає дощ або сніг.

1. Чому влітку водойми міліють? **2.** Які перетворення відбуваються з водою, що випаровується? **3.** Чому навесні в річці завжди збільшується рівень води?

? **1.** Обґрунтуйте думку Лесика про те, що вода не може зникнути або виникнути з нічого. **2.** Чи могла б випаровуватися вода, якби вона не складалася з молекул?

Кругообіг води

У природі весь час відбуваються перетворення води з одного стану в інший і перенесення її з одного місця на інше. У повітрі майже завжди є пара. Це вода, яка випарувалася з поверхні землі, водойм, рослин. При охолодженні з пари утворюються хмари. З хмар випадає дощ, град або сніг. Після дощу утворюються калюжі, струмки. Поверхня землі стає вологою, струмки стікають у водойми. Так вода повертається на поверхню землі і до водойм.

Перехід води з одного стану в інший, її перенесення з одного місця на інше повторюється знову і знову. Ці явища разом називаються *кругообігом води* у природі. Вода ніби «перебігає» з одного місця на інше і знову повертається назад. У природі постійно відбувається кругообіг води. При цьому жодна молекула води не зникає безслідно і не виникає з нічого.

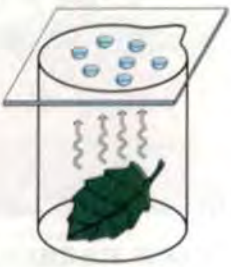
Вода може перебувати у вигляді пари, рідини, снігу або льоду.

Перехід води з одного стану в інший та її перенесення з одного місця в інше називають кругообігом води.

1. За малюнком 14 поясніть явище кругообігу води. **2.** Які перетворення води з одного стану в інший ви спостерігали? **3.** Завдяки яким явищам вода переноситься з одного місця на інше?

? 1. Як кругообіг води підтверджує думку про те, що речовина не зникає безслідно і не виникає з нічого? **2.** Складіть власні моделі кругообігу води в різні пори року. Чи підтверджуються ці моделі вашими спостереженнями? Наведіть приклади.

Зріжте листочок кімнатної рослини і покладіть у прозору склянку, яку накрийте щільною кришкою (мал. 15). Можна використати баночку з-під майонезу. Згодом посудина вкриється маленькими краплинками роси. Звідки в ній взялася вода?



Мал. 15.

Пофантазуй: **«Подорож водяної краплі».** Покажи кругообіг води за допомогою моделей.

§13. ОСІННІ КРАЄВИДИ
Урок серед природи

Мета уроку: спостереження стану тіл живої і неживої природи восени, перетворення речовин.

Вийдіть на місце спостережень. Приготуйте до уроку приказки, пісні, загадки про осінь. (Наприклад: «Без пензлика, без олівця розфарбувала деревця». Хто це?).

1. Спостерігайте на екологічній стежині тіла живої і неживої природи. З яких речовин вони складаються? **2.** Які перетворення речовин з одного стану в інші ви спостерігаєте? Які явища зумовлюють кругообіг води (хмари, туман, дощ, роса тощо)? **3.** Які барви переважають у довкіллі? Знайдіть листки жовто-зеленого, рудого, лимонного, червоного, коричневого та інших кольорів. Зберіть їх для гербарію. **4.** Зробіть малюнки найбільш характерних для осені пейзажів — «Портрети осені». **5.** Чим поведінка мешканців осіннього довкілля відрізняється від поведінки тварин улітку? **6.** Яка погода сьогодні? **7.** Зверніться до народного прогностика.

? 1. Як в осінньому довкіллі проявляється повторюваність подій?

Склади розповідь: **«Портрет осені».** Намалюй ілюстрацію до неї.

§14. ХТО СОЛИТЬ ВОДУ У МОРІ?

Мал. 16. Дощова вода та ріки вимивають сіль із гірських порід і несуть її у море

Лесик з Улянкою вечеряли. Улянка часто використовувала цей час, щоб одержати відповіді на свої запитання. Ось і зараз почала:

— Вода у річках не має смаку. А ти казав, — звернулася Улянка до Лесика, — що річки течуть до моря. Чому ж тоді у морі вода гірко-солона? Хто її солить?

— Гірські породи, які вода розчиняє, поки біжить до моря, збагачують її сіллю. Зараз ми будемо пити чай, і я тобі покажу, як вода розчиняє речовини.

Улянка вмить взялася до чаю. Лесик вкинув у чай грудочку цукру.

— Дивись, що буде із цукром, — запропонував він Улянці.

— Я знаю. Цукор зараз зникне.

— Він не зникне. Жодна частинка речовини не може зникнути без сліду. Молекули цукру під дією молекул води будуть відриватися від грудочки цукру і розташовуватися у проміжках між молекулами води. Це й

означає, що цукор розчиняється у воді. Чай — це розчин цукру та інших речовин у воді.

— А море — розчин гірких та солоних речовин, — здогадалася Улянка. — Річки збігають у море і весь час несуть до нього різні розчини. Чиста вода випаровується з поверхні моря. А сіль нікуди не може подітися.

— Так. З морської води добувають сіль.

— Я б хотіла побачити які-небудь гірські породи.

— Завтра побачиш.

Для допитливих

У воді, що зустрічається у природі, завжди розчинені різноманітні речовини. Від них залежить смак води. Води деяких джерел багаті на різні речовини і корисні для здоров'я. Це *мінеральні води.*

Не всі речовини, що розчиняються у воді — корисні. Прикладом можуть бути стічні води промислових підприємств. Воду слід охороняти від забруднення.

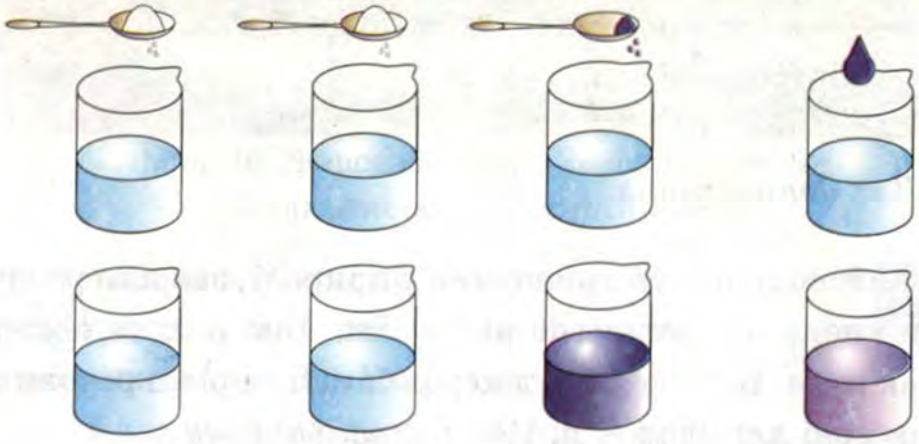
Чиста вода — це здоров'я людей і довкілля.

1. Які з відомих вам речовин мають здатність розчинятися у воді, а які — ні? **2.** Чому вода у морі є розчином гірких і солоних речовин? **3.** Чому питну воду необхідно очищати від шкідливих домішок?

? **1.** Як відокремити сіль від піску? **2.** Поясніть явища розчинення речовин за допомогою знань про молекули і атоми. **3.** Чи могли б існувати кислі, солодкі, кисло-солодкі ягоди, фрукти, якби вода не була розчинником?

1. У три склянки налийте до половини води. В одну з них висипте половину чайної ложки солі, у другу — півложки цукру, у третю — на кінчику ложки марганцівки і розмішайте (мал. 17). Що сталося з твердими речовинами у воді ? Який колір розчину у трьох склянках?

2. Капніть піпеткою розчину марганцівки у склянку з водою (мал. 18). Що спостерігаєте?



Мал. 17. Мал. 18.

Охороняй воду від забруднень. Не залишай біля водойм шкідливих для здоров'я речовин.

§15. ДЕ МОЖНА ПОБАЧИТИ ГІРСЬКІ ПОРОДИ?

Мал. 19. Гірські породи

Діти вранці йшли до школи, і Улянка нагадала про Лесикову обіцянку показати їй гірські породи.

— Вони — навколо нас. Пісок і глина — важливі гірські породи. Бруківка викладена з граніту. Це теж гірська порода.

— А чим же важливі пісок та глина? Їх так багато!

— Усі бабусині кришталеві чарки і вази зроблені з піску. І окуляри, і фари автомобілів...

— А що роблять із глини?

— Подивись, скільки навколо цегляних будинків. Цеглу роблять із глини та піску. Різноманітні порцелянові сервізи — теж із глини. Свищики, що їх тобі бабуся привозила з Опішні, виробляють також із глини.

— А які ще гірські породи ти можеш мені показати?

— Подивися на річку, — відповів Лесик. — Вода — теж гірська порода.

— Хіба гірська порода може бути рідкою?

— Гірські породи — це природні тіла, з яких складається земна поверхня. Вони бувають твердими, рідкими, газоподібними. Газ, за допомогою якого ми готуємо їжу, теж гірська порода. Його добувають із глибин землі. Гірські породи, які люди використовують для своїх потреб, називають *корисними копалинами.* Познайомимося з деякими з них.

Уважно розгляньте через лупу шматочок граніту, і ви побачите, що він складається із окремих частинок у вигляді пластинок і зерен різного кольору, які міцно прилягають одне до одного. У зерен граніту переважає рожевий або сірий колір.

Граніт — дуже міцна гірська порода, тому його використовують для облицювання стін будинків, набережних річок, для фундаментів споруд.

Пісок і глина утворилися внаслідок руйнування гірських порід, що існували раніше. Через лупу видно, що глина і пісок складаються з окремих дрібних тіл — частинок твердої речовини.

Пісок і глину використовують для виробництва різноманітного посуду, скла. З глини виготовляють пластилін, її додають до складу деяких фарб.

У кар'єрах, на схилах ярів, по крутих берегах річок можна побачити глину червоного, жовтого, білого, коричневого кольорів. Частинки, з яких складається глина, легко відокремити одну від одної.

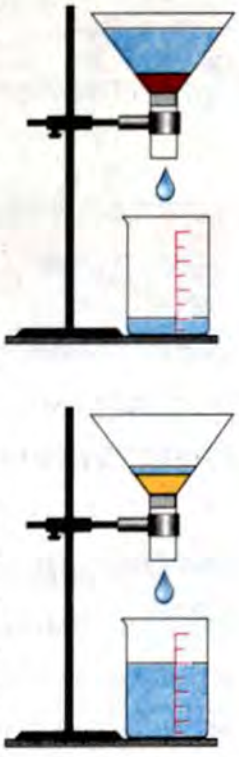
Гірськими породами називають природні тіла, з яких складається земна поверхня. Гірські породи, які людина використовує для своїх потреб, називають корисними копалинами.

1. Розгляньте граніт, пісок, глину за допомогою лупи. Що ви помітили?

2. Намочіть пісок і глину водою. Спробуйте з них виліпити, наприклад, каламчика. Із чого його ліпити легше? Чому?

3. Спробуйте розділити на менші частинки шматок граніту, купку піску, шматок сухої глини. Зробіть висновок про міцність гірських порід.

4. Дослідіть водотривкість піску і глини. У дві лійки покладіть на низ однакову кількість вати (мал. 20). В одну насипте піску, а в іншу покладіть такий самий шар розім'ятої глини. У кожну з лійок налийте однакову кількість води. Яка гірська порода більш водотривка?



Мал. 20.

Для допитливих

Тверді частинки, з яких складається пісок, не зв'язані між собою. Тому пісок сипкий. Частинки піску, або піщинки, бувають різних кольорів. Серед них переважають білий, жовтий, сірий. Поряд із шарами глини у кар'єрі можна спостерігати шари піску.

Вам, напевне, доводилося бачити струмочки, що утворюються після дощу або танення снігу. Вода в них каламутна, бо несе дрібні частинки гірських порід. Струмочки потрапляють у річки, які переносять ці частинки далі. Поступово вони осідають на дно. Спочатку — частинки піску, а потім — глини.

1. Що таке гірські породи? **2.** У яких станах можуть перебувати гірські породи? Наведіть приклади. **3.** Які гірські породи використовують у будівництві?

? 1. Що виготовляють із піску і глини?

Склади розповідь: **«Подорож піщинки».** Зроби до неї малюнок.

§16. ПРО КРЕЙДУ

У всьому світі не знайдеться школяра, який би не тримав у руках крейди! А чи всі учні знають, що крейда — це залишки живих істот, які жили багато мільйонів років тому?

Крейда, зубний порошок, зубна паста, фарби, пудра, мармур широко використовуються в господарській діяльності людини та у побуті. Всі ці матеріали об'єднує те, що вони складаються із величезної кількості решток маленьких морських тварин. Вони жили мільйони років тому. Коли тварини вмирали, їхні рештки опускалися на дно моря чи океану. Там вони накопичувалися і з часом перетворювалися на *вапняки*. Їх ми знаємо у вигляді мармуру, крейди.

Через мільйони років море відступило. Накопичення вапняків опинилися на суходолі, де їх і добувають із кар'єрів як корисні копалини. Іноді вапняки виступають над земною поверхнею у вигляді скель.

Крейда легко кришиться. Кажуть, що вона крихка і м'яка. А мармур — твердий родич крейди.

1. Вапняки легко відрізнити від інших твердих порід, схожих із ними на вигляд. Капніть на вапняк оцту. На тому місці, куди потрапив оцет, швидко утворяться бульбашки. Це виділяється вуглекислий газ. Питання, чому це відбувається, покладіть поки що до скриньки невідкритих таємниць.

2. Розгляньте крейду і мармур за допомогою лупи. Чим вони відрізняються?

3. Зробіть кольорову крейду. Для цього візьміть порошок крейди, півсклянки води, розведіть у воді ложку казеїнового клею. Усе змішайте з акварельною фарбою. Зробіть з «тіста» брусочки. Нехай вони сохнуть 3-5 днів. Після

цього опустіть їх в олію і висушіть. Кольорова крейда готова! Можете малювати барвисті «портрети» довкілля на дошці.

Крейда і мармур — корисні копалини.

1. Як утворилися вапняки? **2.** Як використовують вапняки в господарстві, у побуті? **3.** Назвіть відомі вам вапняки. Поясніть різницю між ними.

? 1. Як добувають вапняки? Які з них є у вашій місцевості? **2.** Що легше зруйнувати: крейду чи мармур?

Дошку слід витирати чистою вологою ганчіркою. У класі роби вологе прибирання.

§17. ГОРЮЧІ КОРИСНІ КОПАЛИНИ

У вихідні діти гостювали в селі. Лесик кольоровою крейдою розмалював стіни в курнику та хліві, щоб курям і козам веселіше жилося. Він розповідав Улянці, що крейда утворилася завдяки невидимим «будиночкам» маленьких морських тварин.

Увечері діти дивилися, як у грубі горить вогонь. На дрова бабуся висипала вугілля. Улянка подумала: «Вугілля чорне і тверде, але горить, як і дрова. Можливо, воно колись давно утворилося з дерев, як крейда з черепашок?» Улянка запитала:

— Чи могли корисні копалини утворитися з рослин?

— Колись давно, коли людей ще не було на Землі, росли ліси з величезних хвощів і папоротей, — відповів Лесик. — Рослини гинули, падали у воду, але

Мал. 21. Утворення кам'яного вугілля

не гнили. Їх заносило піском, мулом. З часом рештки рослин перетворювалися на пласти кам'яного вугілля (мал. 21). Іноді в пластах кам'яного вугілля і зараз знаходять відбитки рослин тих часів (мал. 22).

Мал. 22.

У кам'яного вугілля є «родичі» — торф, нафта. Торф і зараз утворюється на болотах з решток рослин (мал. 23).

— Кам'яне вугілля — це мені зрозуміло, — перебила Лесика Улянка. — А що означає «торф», «нафта»?

— Слово «торф» німецькою мовою означає «земля», а «нафта» з латинської перекладають як «кам'яне масло», — підказав дідусь.

Нафта утворилася з решток рослин і тварин, які жили дуже давно в теплих водах океанів. Рештки тварин і рослин накопичувалися на дні, їх заносило мулом і піском. Із часом вони перетворювалися на нафту і природний газ. Із нафти добувають бензин, гас, інше паливо для двигунів.

Мал. 23. Утворення торфу

Мал. 24. Свердловина

Кам'яне вугілля, торф, нафта, природний газ належать до горючих корисних копалин.

Нафтопродукти (бензин, гас, дизельне пальне) широко застосовуються в автотранспорті. Під час їх згоряння повітря забруднюється вуглекислим газом та отруйними речовинами. Використання природного газу замість нафтопродуктів заощадило б щороку десятки мільйонів тонн нафти. При цьому повітря стало б значно чистішим.

Нафту і природний газ добувають із глибин землі за допомогою свердловин (мал. 24).

Кам'яне вугілля, торф, нафта, природний газ належать до горючих корисних копалин.

1. Чим відрізняються нафта, природний газ, кам'яне вугілля? **2.** Що спільного між усіма горючими корисними копалинами? Як людина їх використовує? **3.** Як утвори-

Мал. 25. Із нафти та кам'яного вугілля (5) виготовляють: 1 — фарби; 2 — мило, парфуми; 3 — ліки; 4 — пластмаси; 6 — бензин, мастила; 7 — асфальт; 8 — свічки, сірники; 9 — одяг, взуття

лося кам'яне вугілля? **4.** За малюнком 25 розкажіть, що виготовляють із кам'яного вугілля та нафти.

? 1. Як ви самі можете допомогти зберігати горючі корисні копалини?

1. Розгляньте шматочки кам'яного вугілля. Якого вони кольору?

2. Розгляньте шматочки торфу через лупу. Що ви помітили?

3. Чи однакові за міцністю кам'яне вугілля і торф? Як вони себе поводять у склянці з водою?

Запаси горючих корисних копалин обмежені, тому їх витрачати слід економно.

Склади розповідь: **«Я дбаю про чистоту повітря».**

§18. МЕТАЛЕВІ РЕЧІ

Який шлях проходять метали, поки у вигляді *металевих* виробів потраплять до нашої оселі? Скільки перетворень зазнає речовина, з якої зроблені, наприклад, ключ, лезо ножа, виделка?

Спочатку треба видобути *руду*, що містить метал. Руду із глибин землі добувають у *шахтах*. Іноді руди залягають близько до поверхні землі. Тоді їх добувають у *кар'єрах*.

Руду необхідно збагатити — збільшити в ній вміст металу. Із збагаченої руди виплавляють *метал*. Наприклад, залізну руду збагачують на гірничо-збагачувальних комбінатах, а потім із неї у спеціальних печах — домнах — виплавляють *чавун*. Із чавуну виготовляють *сталь*. Інші метали, наприклад, мідь,

алюміній, певним способом також видобувають із руди. Скільки людей вкладають свої знання і працю, щоб було зроблено звичайнісіньку ложку!

Першими металами, які навчилися використовувати давні люди, були мідь і золото. Людина навчилася з міді та золота виготовляти необхідні для неї речі: посуд, інструменти, зброю, монети, прикраси. Близько 1000 років тому вже було відомо сім металів: *золото, мідь, срібло, свинець, олово, залізо і ртуть.*

Зараз відомо понад 80 металів і ще більше їхніх сплавів. Усі вони необхідні людям.

Металеві предмети виготовляють із металів, які добувають із руди.

1. Розгляньте зразки металевих виробів. Визначте за допомогою вчителя, з яких металів вони виготовлені. Якого вони кольору, чи блищать? Чи тонуть металеві речі у воді?

2. Чи однакові метали за твердістю? Для відповіді на це запитання подряпайте зразком одного металу інший.

3. Зробіть із мідної, сталевої, алюмінієвої дротини фігурки за вказівкою вчителя. Яка з дротин найбільш піддається зміні форми (подібна до пластиліну — пластична), а яка не піддається зміні форми (відновлює свою форму як пружина — пружна)?

Склади розповідь: **«Як народилася голка?»**

Не дозволяй собі й іншим розкидати металеві речі в довкіллі. Вони забруднюють ґрунт і воду.

§19. ҐРУНТ

Улянка збиралася пересадити в іншу посудину свій улюблений калачик (герань), бо він дуже розрісся. Вона набрала у посудину ґрунту, який бабуся приготувала для розсади. І вирішила порадитися з Лесиком.

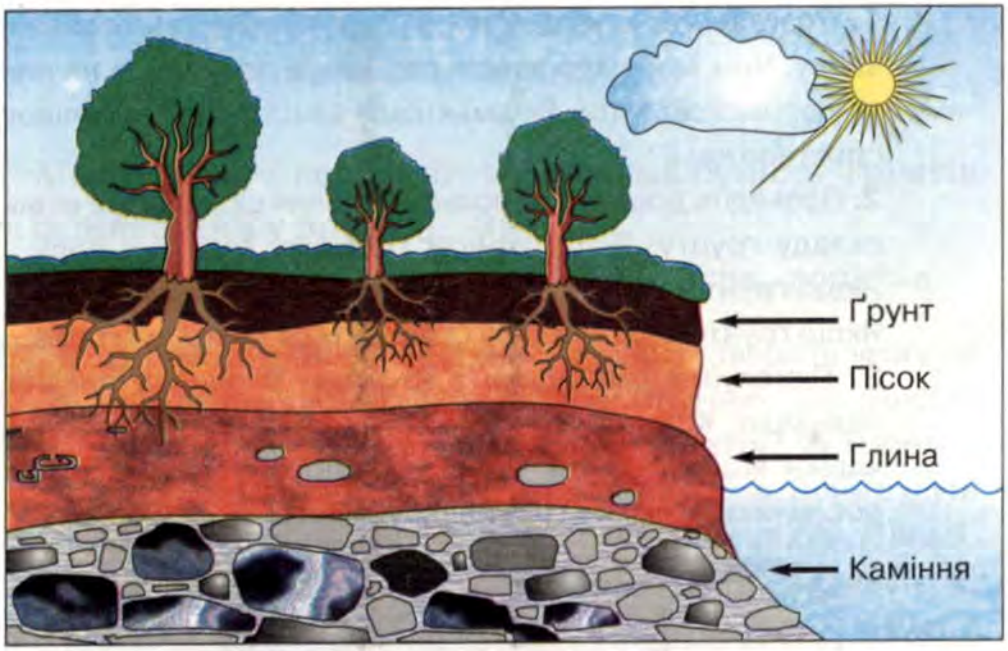
— Як ти думаєш, тут калачик добре ростиме? Думаю, що ця земля родюча.

— Землею називають нашу планету або місце, де живе певна група людей, присадибну чи будь-яку ділянку. А ти приготувала ґрунт для своєї улюбленої рослини. *Ґрунтом називають верхній пухкий шар землі, на якому добре ростуть рослини.*

До складу ґрунту входять *пісок, глина.* Із решток відмерлих рослин і тварин у ґрунті утворюється *перегній.* А ще в ґрунті є речовини, що називаються *мінеральними солями.* Вони утворюються з перегною під дією мікроорганізмів і потрібні для життя рослин. Ґрунт також містить *повітря* і *воду*, які необхідні як рослинам, так і тваринам, котрі живуть у ґрунті.

— Різним кротам, черв'якам, жукам, — додала Улянка.

— Так, ці тварини живуть у ґрунті. Вони розпушують ґрунт, коли прокладають свої нори, ходи. У розпушеному ґрунті більше повітря, води, він більш родючий. Особливо корисні для ґрунту дощові черв'яки. Вони роблять ходи у ґрунті і розпушують його у пошуках їжі — перегною. Ґрунт стає більш доступним для повітря, води, коренів рослин. Ми це спостерігали на уроці серед природи.



Мал. 26. Шари земної поверхні поблизу ґрунту

— Я теж бачила купки ґрунту біля нірок, із яких вилазять дощові черв'яки. Я помітила, що нірок черв'яків у одних місцях більше, ніж в інших. Можливо, їм подобається певний ґрунт. Чим один ґрунт відрізняється від іншого?

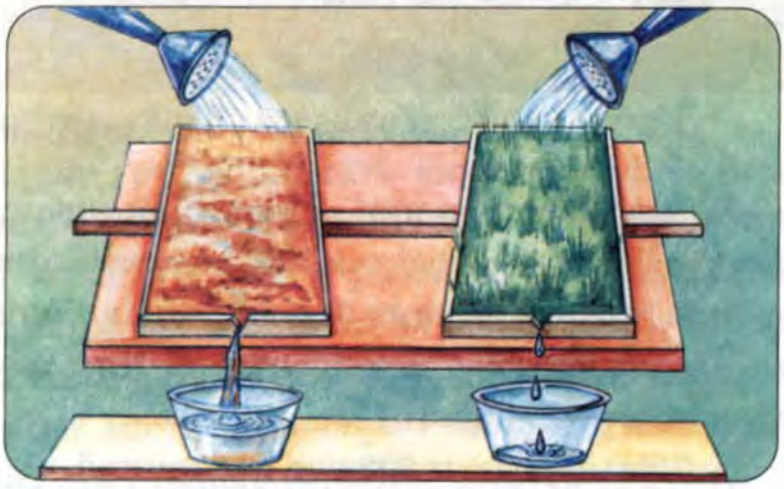
— Найбільш родючий ґрунт має темний, майже чорний колір, тому що містить багато перегною. Такий ґрунт називають *чорноземом*. Саме його бабуся використовує для вирощування розсади. Ґрунт, що має світлий колір, містить мало перегною. Якщо в такому ґрунті багато піску, його називають *піщаним*. Він має більш світлий колір. Ґрунт, що переважно складається із глини, називають *глинистим*.

До складу ґрунту входять перегній, пісок, глина, вода, повітря, мінеральні солі.

1. Розгляньте колекції ґрунту, піску, глини, заготовлені влітку. Чим вони відрізняються? Тепер подивіться на них за допомогою лупи. Як змінилася ваша думка внаслідок спостережень?

2. Проведіть досліди і доповніть речення щодо визначення складу ґрунту. Якщо кинути грудочку ґрунту у воду... Якщо ґрунт нагріти, то з нього почне випаровуватися... Якщо ґрунт нагрівати далі, з нього піде дим. Це згоряє...

3. Підготуйте два ящики з ґрунтом. В одному посійте пшеницю. Коли рослини піднімуться, налийте в обидва ящики води і злийте її у відро. Що спостерігаєте? Як рослини оберігають ґрунт від руйнування?



Мал. 27.

1. Що таке ґрунт? **2.** Які гірські породи входять до складу ґрунту? **3.** З чого утворюється перегній? **4.** Для яких тварин ґрунт є домівкою?

? **1.** Яка різниця між землею і ґрунтом? **2.** Як утворюється родючий ґрунт? **3.** Від чого залежить колір ґрунту?

Чому на схилах пагорбів слід садити дерева, кущі?

Бережи ґрунт від забруднень. Він заповнений живими організмами і дає життя всьому живому.

§20. СПОСТЕРІГАЄМО ҐРУНТИ
Урок серед природи

Мета уроку: спостерігати різноманітність ґрунтів та осінні зміни у природі.

Обладнання: сірникові коробочки, лупа, лопатка.

1. Відзначте осінні зміни у природі. Зверніть увагу на стан дерев, кущів, однорічних і багаторічних трав'янистих рослин. Які тварини ведуть активне життя? **2.** Наберіть лопаткою у сірникові коробки різних ґрунтів. Вони будуть використовуватися під час практичних робіт у класі. Відзначайте різний колір ґрунтів: піщаного, глинистого, чорнозему. Розгляньте ґрунти через лупу. **3.** Знайдіть перегній. Розгляньте його через лупу. **4.** Чи спостерігаються ходи дощових черв'яків? Якщо так, то чи однакова їх кількість на рівновеликих ділянках піщаного, глинистого ґрунту і чорнозему? **5.** Викопайте у вказаному вчителем місці заглиблення. Чи відрізняються зразки ґрунту, взяті на глибині 10, 20, 30, 40 см? Поясніть різницю. **6.** Зверніться до народного прогностика.

Зроби висновок щодо різноманітності ґрунтів на екологічній стежці. Відзнач залежність рослинності від ґрунту.

ЗНАЄМО І ВМІЄМО

Розгляньте колекцію зразків корисних копалин, зібраних учнями вашого класу у своїй місцевості; добірку малюнків «Портрети осені»; зразки насіння та засушених листків, квіток, заготовлених учнями класу для вивчення на наступних уроках.

1. З чого складаються тіла живої і неживої природи? **2.** Які стани речовини ви знаєте? **3.** Як відбувається кругообіг води? **4.** Як пояснити утворення розчинів? **5.** Які корисні копалини ви знаєте? **6.** Як люди використовують горючі корисні копалини? **7.** Чим відрізняється ґрунт від гірських порід — піску, глини? **8.** Які знання з теми «Тіла і речовини» вам здаються найбільш важливими?

? **1.** Чим відрізняються тіла живої і неживої природи? **2.** Чи може щось виникнути з нічого і зникнути без сліду? Арґументуйте свою відповідь. **3.** При добуванні корисних копалин із пустої породи насипають терикони. Як допомогти рослинам їх заселити? **4.** Складіть проекти: а) збереження корисних копалин; б) захисту води, ґрунтів від забруднень.

Мал. 28. Терикон

ТЕМА 3. СИЛИ І РОБОТА В ДОВКІЛЛІ

§21. СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ВИКОНАННЯМ РОБОТИ

Якось Лесик ішов зі школи. Раптом на тротуар упав волоський горіх і розколовся. Лесик підняв його і подивився навколо. Над ним кружляла ворона, а недалеко ріс великий волоський горіх. Лесик вдячно помахав вороні рукою: він подумав, що ворона зробила йому подарунок.

На другий день, ідучи зі школи, Лесик помітив, як попереду на тротуар упав горіх і розколовся. До нього підлетіла ворона і заходилася ним обідати.

— Ось як! Ворона розбиває горіхи, кидаючи їх з висоти на тротуар... Мабуть, одного разу випадково впустила горіх з висоти і розбила його. А потім навмисно почала кидати горіхи, щоб не працювати над ними дзьобом. Яка спостережлива і винахідлива!

Після випадку із спостережливою вороною Лесик часто сповільнював крок, проходячи біля горіха. Йому не давала спокою одна думка.

Лесик знав, що *для виконання роботи потрібно мати енергію* — здатність виконувати роботу.

Горіх можна розбити, вдаривши по ньому молотком. А ворона вдаряє по ньому дзьобом. І виконує роботу — розбиває горіх. Можна підняти камінь і випустити його з руки так, щоб він упав на горіх. Піднятий камінь має енергію і може виконати роботу — розбити горіх.

Але Лесик ніяк не міг здогадатися: як ворона знала, з якої висоти слід випустити горіх, щоб він розколовся? Адже коли Лесик випустив горіх з руки, він залишився лежати цілим на тротуарі...

Про енергію та роботу

Тіла, які мають енергію, здатні виконати роботу: перемістити тіло з одного місця на інше, змінити вигляд тіла або його розміри. Ліплячи з пластиліну різні фігури або везучи санчата, Улянка та Лесик виконують роботу.

Санчата можуть рухатися і без допомоги Лесика. Якщо їх поставити на гору і легенько штовхнути, вони поїдуть з гори. І проїдуть тим довший шлях по рівній дорозі, чим з вищої гори їх штовхнути. Що на більшу висоту підняте тіло, то більшу енергію воно має. Ось чому кинутий вороною горіх розбився, а впущений з руки Лесика залишився цілим: він був піднятий на малу висоту і мав недостатньо енергії, щоб розколотися.

1. Чому горіх, впущений з руки Лесика на асфальт, залишається цілим? Чому горіх, впущений вороною на великій висоті над асфальтом, розбивається? **2.** Наведіть приклади виконання роботи.

? **1.** Чи може виконувати роботу стиснута пружина? **2.** Згадайте випадки, коли чашка чи тарілка падали зі столу і розбивалися. Завдяки якій енергії виконувалася ця робота? Коли можна чекати, що чашка (склянка) залишиться цілою: при падінні з високого чи низького столу?

Енергія — це здатність виконувати роботу. Підняте над землею тіло має енергію.

Склади оповідання: **«Хто має велику енергію?»** Намалюй до нього малюнок.

§22. ЕНЕРГІЯ РУХОМИХ І НЕРУХОМИХ ТІЛ

Лесик розповів Улянці про енергію піднятого над землею горіха. Улянка розуміла, що потрібно похвалити Лесика за кмітливість. Але їй хотілося виявити і свою спостережливість:

— Ти розповів про енергію піднятих над землею тіл. Але й інші тіла також можуть мати енергію. Пригадуєш, як ми стріляли з лука? Випущена мною стріла летіла ще далі, ніж твоя (мал. 29). Вона виконала роботу — збила камінь з купи піску.

— Це ти правильно помітила. Розтягнута пружина, гумовий шнур, зігнутий лук здатні виконувати роботу — вони можуть рухати певні тіла.

— Вода в річці також може виконувати роботу. Вона може нести за течією людину, човен, інші предмети, — додала Улянка. — Рухома вода має енергію.

— І вітер. Він переміщає хмари, опале листя, пил... Отже, рухоме повітря має енергію.

— Машини, літаки перевозять людей, вантажі,— вони теж мають енергію.

— Енергія різних тіл чимось відрізняється? — запитала Улянка.

— Перш за все, величиною. Іграшковий автомобіль має меншу енергію, ніж справжній. Крім того, можна відзначити, що енергію мають нерухомі і рухомі тіла.

Підняте над землею тіло, розтягнута пружина, гумовий шнур, рухомі тіла мають енергію. Вони здатні виконувати роботу.

Мал. 29. Спостереження за виконанням роботи

1. Наведіть приклади виконання роботи водою, вітром. **2.** Наведіть приклади виконання роботи розтягнутою пружиною, гумовим шнуром. **3.** Наведіть приклади виконання роботи машинами, механізмами. **4.** Наведіть приклади виконання вами роботи у побуті (в оселі, на городі, у дворі).

? 1. Запропонуйте свої проекти використання пружини або гумового шнура. Наприклад, кіт приніс іграшкову мишку на нитці і став чекати, поки Улянка потягне за ниточку. Улянка ж прив'язала один кінець гумового шнура до ручки дверей, а другий — до мишки. Потім натягнула шнурок і відпустила його. Мишка «побігла». Кіт швидко навчився відтягувати шнурок і ловити мишку.

Склади розповідь: **«Робота води».** Зроби до неї малюнок.

§23. ПРО РОБОТУ ТА ПРО СИЛУ

Улянка подивилася на бабусин настінний годинник і запитала:

— Чому у нього крутяться стрілки?

— Піднята гиря має енергію. Вона опускається під дією *сили земного тяжіння* і виконує *роботу* (мал. 30). Завдяки роботі сили земного тяжіння стрілки та інші деталі годинника рухаються, — відповів Лесик.

Мал. 30.

— Сила тяжіння діє і на підкинутий угору камінь або м'яч. Чи діє вона на мене, коли я підстрибну?

— Так. На тебе діє сила земного тяжіння і заважає тобі підстрибувати надто високо.

— А що змушує працювати будильник?

— У будильнику є пружина. Коли його «заводять», пружина стискається і набуває енергії. Під дією *сили пружності* пружина приводить у рух деталі будильника.

— Яка ж сила заважає витягти ріпку із землі? Або гвіздок із дошки?

— Це *сила тертя*. Вона зупиняє автомобіль із вимкненим двигуном. Кулька, що котиться по столу, теж із часом зупиняється під дією сили тертя. Ця ж сила дає можливість утриматися на слизькій дорозі і не впасти. Робота сили тертя призводить до нагрівання рухомих тіл. На це витрачається їхня енергія.

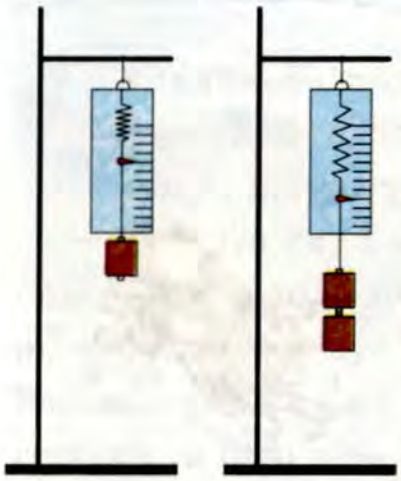
Мал. 31. Санчата зупиняються внаслідок дії сили тертя

У природі діють різноманітні сили. Багато явищ можна пояснити за допомогою дії сил земного тяжіння, пружності, тертя.

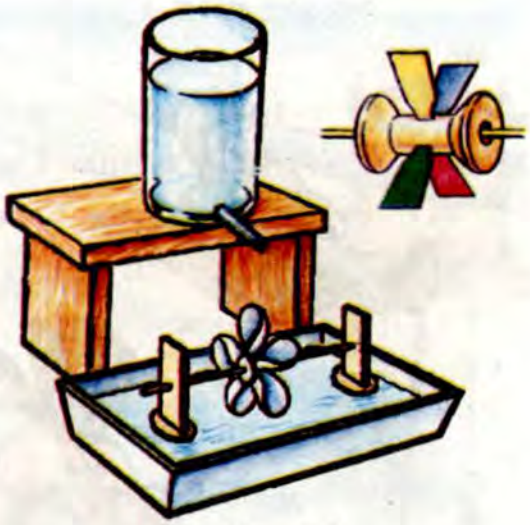
1. Чи мають енергію санчата, що стоять на горі? На виконання якої роботи вона може бути витрачена? **2.** Назвіть сили, внаслідок дії яких виконується робота в таких випадках: а) камінь котиться з гори; б) пливе корабель із вітрилами; в) іграшковий автомобіль зупиняється.

? 1. Чи зникне енергія санчат, якщо вони зупиняться?

1. Прикріпіть до штатива пружину (мал. 32). Підвісьте до пружини тягарець. Розтягніть пружину і відпустіть. Під дією якої сили виконується робота? Підвісьте до пружини два тягарці, розтягніть її на ту ж саму відстань, що і перший раз. Відпустіть. Що спостерігаєте?



Мал. 32.



Мал. 33.

2. Розгляньте малюнок 33 і спробуйте виготовити пристрій для перетворення енергії рухомої води на енергію руху коліщатка. Котушку у пристрої можна замінити картоплиною.

Для допитливих

Про силу та енергію

Назвіть серед побутових речей ті, що допомагають виконувати роботу. За рахунок якої енергії вони її виконують? Наприклад, пилосос, вентилятор, телевізор та інші електричні прилади працюють за рахунок електричної енергії.

Якщо на стіл насипати піску і покотити кульку, то вона зупиниться значно швидше, ніж на чистому столі. Отже, сила тертя буває більшою і меншою. Інші сили також можуть бути більшими і меншими одна за одну. Спробуйте самостійно навести приклади.

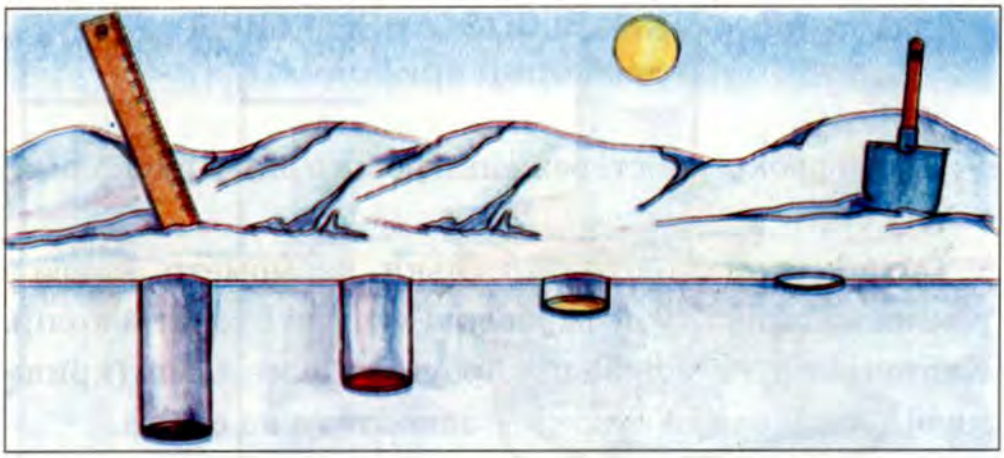
§24. ЗИМОВІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ
Урок серед природи

Мета уроку: спостереження роботи сил у навколишньому світі.

Обладнання: повітряні кульки, термометр, круги з різних матеріалів, пофарбовані у білий і чорний колір. Картонні круги можна пофарбувати, а металеві (кришки від консервних банок) — закоптити на свічці.

1. Станьте на сніг. Тепер відступіть від свого сліду і порівняйте його глибину з глибиною слідів своїх товаришів. Чому вона різна? Зверніть увагу на розмір підошов і вагу товаришів. Яка сила спричинила утворення слідів на снігу? **2.** Подивіться на дерева довкола. Чи є серед них дерева з поламаним гіллям? Хто виконав цю роботу? Що було б із деревами, якби з них не облетіло листя і на ньому накопичився сніг? **3.** Виміряйте температуру повітря. Чи є на небі хмари, чи рухаються вони? **4.** Якщо поблизу місця спостереження є замерзла водойма, походіть по льоду (з дозволу вчителя). Чому ви обережно ступаєте по льоду? Дію яких сил ви враховуєте? **5.** Покладіть на сніг круги — два світлих і два чорних. Через кілька годин або наступного дня з'ясуйте, чи сталися зміни у їх положенні. Один із учнів висловив гіпотезу спостереження, проілюструвавши її малюнком (34). Розгляньте його і поясніть. **6.** Зверніться до народного прогностика.

? **1.** Вийдіть на метеомайданчик за кілька хвилин до полудня. Виміряйте довжину тіні від гномона о 13 годині. Порівняйте її з довжиною тіні, яку ви виміряли на попе-



Мал. 34.

редньому уроці серед природи. Збільшилася чи зменшилася висота Сонця опівдні і відповідно тривалість дня?

Напиши звіт про спостереження. Зроби до нього малюнки.

Для допитливих

Про перетворення енергії

Чому замерзлі руки нагрілися, коли ви ними рухали і терли одна одну? Тручи руки, ви виконували роботу, надавали рукам енергію (рухомі тіла мають енергію). Під час тертя ця енергія витрачалася на нагрівання рук. Отже, енергія рухомого тіла може перетворюватися в тепло.

А де у вас взялася енергія, щоб виконувати різноманітну роботу (рухатися, переносити різні предмети)? Виявляється, що всю роботу людина виконує за рахунок енергії, яку вона одержує разом із їжею.

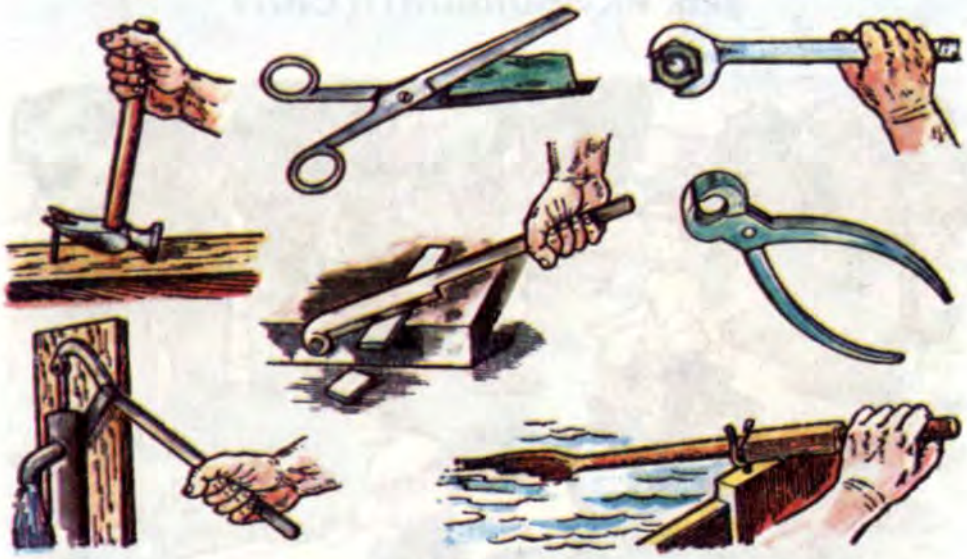
§25. ЯК ЗБІЛЬШИТИ СИЛУ

Мал. 35. Важіль допомагає збільшити силу

Уявіть, що ви йдете по стежині, а за вами їде на велосипеді ваш менший братик чи сестричка. Раптом стежину перегородив великий камінь. Відкотити руками ви його не можете. Що ж вам робити? Берете кілок, підкладаєте один його кінець під камінь, а другий кінець піднімаєте (мал. 35). Підваживши камінь, ви його відкочуєте. Щоб збільшити силу своїх рук, ви скористалися важелем.

Важіль — найпростіше знаряддя праці у вигляді стрижня, що може обертатися. Важіль використовується для піднімання, підважування. Він збільшує силу під час виконання роботи.

Важіль можна використовувати не тільки для того, щоб відкочувати каміння. Це одне з найдавніших і



Мал. 36. Важелі

найпростіших знарядь праці. Важелі використовуються у побуті і на виробництві. Важіль діє в знаряддях, якими копають землю, витягують забиті цвяхи, розрізають метал. Приклади використання важелів у знаряддях праці зображені на малюнку 36.

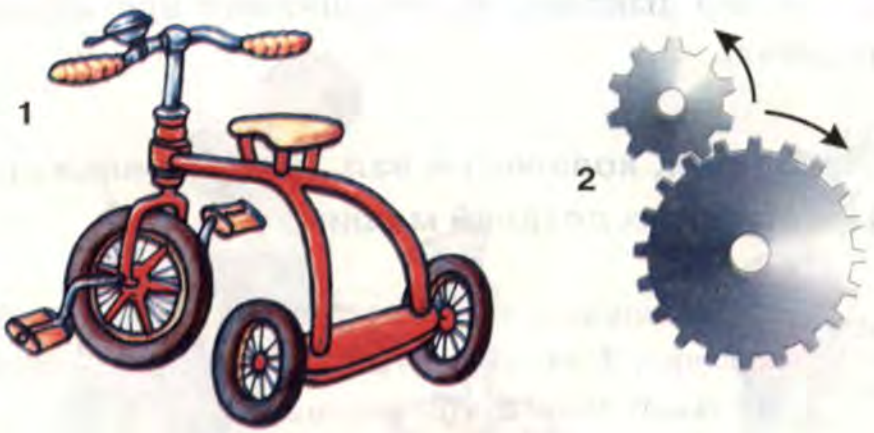
Важіль дає виграш у силі. Важелі широко використовують у побуті й техніці.

1. Для чого використовують важіль? **2.** Розгляньте малюнок 35, укажіть на ньому важелі. **3.** Для чого використовуються знаряддя праці, зображені на малюнку 36?

? **1.** Який важіль ви вибрали б, щоб відкрити банку з кавою: ложку, монету? **2.** Чи можна весло вважати важелем?

Пофантазуй: **«Як весло допомагає рибалці».** Зроби малюнки до розповіді.

§26. ПРО ЩО РОЗПОВІВ СТАРИЙ ВЕЛОСИПЕД



Мал. 37. Триколісний велосипед — 1;
передача руху за допомогою зубчастих коліс — 2

Старий триколісний велосипед уже давно стояв у кутку. Улянка підросла і більше не хотіла на ньому кататися. Бабуся заходилася прибирати у квартирі і надумала викинути велосипед.

Але Улянці було жаль свого давнього друга, і вона просила у нього пробачення, що не може далі його зберігати. Лесик це почув, підійшов і заговорив, змінивши голос:

— Хочеш, я розкажу тобі про себе! У мене небагато деталей, але без них не може обійтися жодна машина. Ось у мене важелі, — Лесик показав на *руль* і дві *педалі*. — Педалі і вісь утворюють *колінчатий вал*.

Ти натискаєш на педалі, від них обертається колінчатий вал. А разом із колінчатим валом обертається і переднє *колесо*. Так велосипед рухається. Задні колеса тут для того, щоб підтримувати рівновагу. Бачиш, який я простий! Всього кілька деталей — важіль, колінчатий вал і колеса, з'єднані разом. І вийшла машина, на якій ти так любила кататися!

Улянка із захопленням подивилася на Лесика і сказала, що дізналася багато цікавого про машини і їхні деталі.

Важелі, колінчатий вал, колеса належать до основних деталей машин.

1. Назвіть машини, що мають такі ж деталі, як і дитячий велосипед. **2.** Яка машина або механізм вам подобається найбільше? Чому? **3.** Розгляньте зображені на малюнку 38 транспортні засоби. Яке їхнє призначення? Чи може людина обійтися без машин?

? **1.** Чи тільки користь машини приносять людям? **2.** Для чого використовують зубчаті колеса? Де можна спостерігати їх рух? (Підказка: будильник, велосипед...) **3.** Для чого люди використовують машини?

Пофантазуй: «**Чому людина винайшла машини?**»

Мал. 38. Транспортні засоби

§27. ЯК ЛЮДИНА ВИНАЙШЛА ЗНАРЯДДЯ ПРАЦІ

Мал. 39. Використання клина

Із давніх-давен людина спостерігала за звірами, птахами, комахами, рослинами. Ці спостереження допомагали їй стати сильнішою, спритнішою, більш захищеною у природі. У тигра, у вовка гострі зуби. У ведмедя гострі кігті. Людина не мала таких зубів і кігтів, сили великої також у неї не було... Через те вона боялася звірів. Можливо, людина подумала: «А чи можна зробити такі зуби, як у вовка і тигра або крокодила? Такі кігті, як у ведмедя, такі ікла, як у кабана?»

Із каменю зробила людина ніж — гострий «зуб». Прив'язала його до палиці — вийшов спис. Перестала людина боятися вовка і ведмедя. Тепер у неї є такий довгий кіготь, такий гострий зуб! Ніж, ножиці, пилка —

Мал. 40. За підказками природи

це різновиди зубів, дію яких людина спостерігала у тварин. Вона навчилася за підказками природи робити знаряддя праці, захисту і нападу на звірів.

Для роз'єднання міцних гірських порід, деревини людина винайшла клин (мал. 39). Вона його використовує, щоб збільшити силу рук. Він є основною частиною багатьох знарядь праці.

Людина винайшла різноманітні знаряддя праці для зручності і полегшення виконання роботи.

1. Розгляньте інструменти, зображені на малюнку 40. У яких звірів люди «запозичили» їх будову? **2.** Наведіть приклади знарядь праці, де використовується клин. **3.** Для чого людині потрібні різноманітні знаряддя праці?

? **1.** Намалюйте моделі ножа, ножиць, зубила, сокири. **2.** Дайте власні гіпотези створення людиною відомих вам знарядь праці.

Пофантазуй: **«Як людина зробила першу сокиру».** Зроби малюнок.

§28. ЗВІДКИ БЕРЕТЬСЯ ЕНЕРГІЯ

Мал. 41. Рослини ростуть завдяки енергії Сонця

Звичайний шматок хліба з маслом має стільки енергії, що, з'ївши його, ви зможете 6 хвилин стрибати, 15 хвилин їхати на велосипеді, спати півтори години. Автомобілю такої енергії вистачить на 7 секунд, якщо він буде їхати зі швидкістю 80 кілометрів за годину. А електрична лампочка завдяки цій енергії горіла б більше ніж годину.

Кожна жива істота отримує енергію разом із їжею, інакше вона не змогла б жити.

Звідки взялася енергія у маслі, хлібі? Згадаємо, як виготовляють ці продукти. Жито і пшениця, трава виростають завдяки енергії сонячного проміння (мал. 41).

Потім зерно перетворюють на борошно, а з нього випікають хліб. Корова їсть траву, дає молоко. З молока виготовляють масло.

Ви вживаєте різноманітні продукти, одержуєте від них енергію і виконуєте різноманітну роботу. Але що б ви не робили, ви витрачаєте енергію, яку через рослини, через тварин вам подарувало Сонце.

Енергія, схована у кам'яному вугіллі, нафті, була накопичена рослинами і тваринами, що жили мільйони років тому.

Вітер приносить хмари, з них іде сніг, що накриває білою ковдрою корені рослин, щоб вони не постраждали від морозів... Яку велику роботу виконує вітер! А де вітер взяв енергію? Там же, де і ви, і всі тварини й рослини, і всі струмки та річки — від Сонця.

Сонце — основне джерело енергії на Землі. Енергія не виникає з нічого і не зникає безслідно.

↳ **1.** Звідки людина отримує енергію для виконання роботи? **2.** Звідки отримують енергію тварини?

? **1.** Як річки і струмки дістають енергію від Сонця? (Згадайте про кругообіг води у природі). **2.** Наведіть приклади явищ, які підтверджують думку про те, що Сонце — основне джерело енергії на Землі.

Склади розповідь: **«Сонце — джерело енергії на Землі».** Зроби до неї малюнки.

Із казок учнів 3-го класу

Дбайливий господар Сонечко

Жив-був собі господар Сонечко. І було в нього багато дітей: старші — то дерева, середні — то кущі, а молодші — то прекрасні квіти. Сонечко всіх пестило та обігрівало.

Ще були в Сонечка брат Вітер і сестричка Водиця, які допомагали йому в роботі. Разом із ними Сонечко руйнувало каміння, перетворюючи його на глину і пісок.

Особливо Сонечкові подобається літо, хоч і роботи літом дуже багато. Як добрий господар, воно піклується і про людей, допомагає виростити великі врожаї. Недарма в народі кажуть: «Сонечко пригріє — все дозріє».

У вільний час Сонечко полюбляє слухати, як Вітер шепоче казки, а струмочки співають веселі пісні.

ЗНАЄМО І ВМІЄМО

До уроку підготуйте виставку: різні деталі машин, знаряддя праці. Серед них і такі, якими користувалися пращури. Важливе місце має відводитися кращим малюнкам.

1. Які види сил ви знаєте? Наведіть приклади їх прояву. **2.** Які тіла мають енергію? Яку роботу вони можуть виконати? **3.** Чому Сонце можна назвати джерелом енергії на Землі? **4.** Назвіть приклади виконання роботи людиною. Які знаряддя праці при цьому використовувалися? **5.** Які знаряддя праці, деталі машин люди зробили на основі підказок природи?

? **1.** Наведіть приклади перетворення енергії. Чи може енергія виникнути з нічого і зникнути без сліду? **2.** Спробуйте скласти проекти механізмів, які б виконували роботу. **3.** Чи можете вказати в довкіллі об'єкт, що не виконує роботи або над яким не виконується робота?

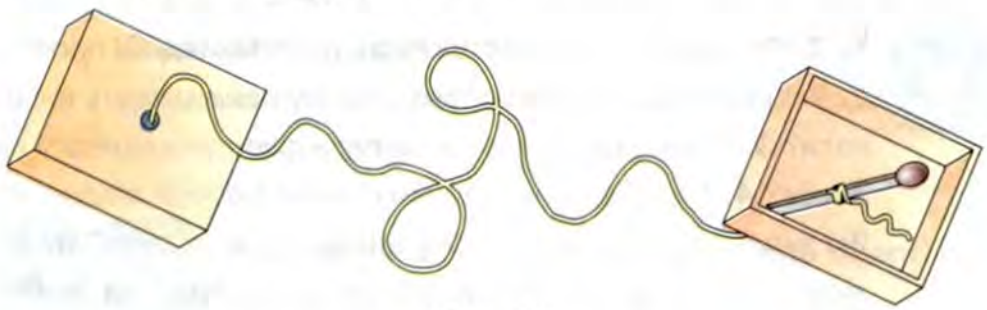
Для допитливих

Саморобні прилади

Наприкінці уроку учні демонстрували виготовлені власноруч прилади. Оленка зробила два рупори і пропонувала всім ними скористатися, щоб пояснити, для чого зайцю довгі вуха.

Миколка показував «ракету». За допомогою трубочки, прив'язаної до гумової повітряної кулі, він заповнив її теплим повітрям, закрив трубочку пальцем і поклав на стіл. Тільки він відпустив палець — куля полетіла.

Михайлик приніс магніт і показував, на які металеві предмети діє магнітна сила, а які на неї не реагують. А Маринка зробила «телефон» із порожніх сірникових коробок і запропонувала всім бажаючим спробувати ним скористатися (мал. 42).



Мал. 42.

§29. ЖИВІ ОРГАНІЗМИ

Живу природу складають різноманітні організми. На Землі їх багато — люди, тварини, рослини, гриби та невидимі оком істоти, яких називають мікроорганізмами («маленькими організмами»). Всі організми мають спільні ознаки: дихають, живляться, розмножуються, ростуть і вмирають. Цим вони відрізняються від тіл неживої природи.

Мал. 43. Синиці: 1 — синиця велика;
2 — синиця довгохвоста; 3 — синиця чубата

Як спостерігачу описувати живі організми? Під час спостереження за тваринами звертають увагу на *форму, колір тіла, на голову, тулуб, кінцівки, хвіст.* Рослини описуються у такій послідовності: *корінь, стебло, листки, квітки, плоди.*

Перш ніж описувати живий організм, його необхідно назвати. У наукових спостереженнях назва живої істоти складається з двох слів. Чому? Розгляньте різних синиць (мал. 43): велику, довгохвосту, чубату. Усі вони належать до одного роду — синиця, але суттєво відрізняються: розмірами тіла, довжиною хвоста, наявністю чубчика. Тому і дається друга назва, яка визначає найяскравішу ознаку виду: синиця велика, синиця довгохвоста, синиця чубата.

Це стосується і рослин. Так, подорожник великий, середній та ланцетолистий відрізняються формою та розмірами листків (мал. 44).

Мал. 44. Подорожник ланцетолистий — 1;
подорожник середній — 2; подорожник великий — 3

Різних видів рослин на Землі налічують близько півмільйона, а тварин — два мільйони!

Живі організми живляться, дихають, ростуть, народжуються, розмножуються і вмирають. На Землі існують різноманітні тварини і рослини.

1. Чим живі організми відрізняються від тіл неживої природи? **2.** За малюнком 43 опишіть різних синиць. Чим вони відрізняються? **3.** За малюнком 44 опишіть різні подорожники. Де їх можна зустріти?

? **1.** Як описуються живі організми (на прикладі рослин і тварин)?

Всі тварини і рослини необхідні в довкіллі.

Улянка була вражена тим, що рослин різних видів так багато — аж півмільйона. «Давай пограємо у гру, хто більше нарахує різних рослин», — запропонувала Улянка. Лесик погодився, і вони почали рахувати: дерева, кущі, трав'янисті рослини; однорічні, дворічні, багаторічні... Яблуня, груша, вишня, черешня... Смородина, малина, аґрус... Суниці, полуниці... Морква, буряк, капуста... Піони, м'ята, любисток, мальви... Нагідки, чорнобривці, гвоздики... Поміркуйте: за якими ознаками називали рослини кожної групи Улянка і Лесик? Спробуйте продовжити перелік рослин кожної групи.

Продовж розповідь: **«У рослини не було назви. Вона виростала в очікуванні, що знайдеться спостерігач, який її опише і назве...»**

§30. ЯКУ БУДОВУ МАЮТЬ РОСЛИНИ

— Яку будову має рослина? — запитала Улянка в Лесика.

— Ми ж з тобою розглядали це минулого року на прикладі кімнатної рослини. Рослина має *корінь, стебло, листки, квітки,* з яких утворюються *плоди.* Це все — *органи* рослини.

— Хіба у папороті є квітки, плоди?

— Ти спостережлива! Дійсно, не всі рослини квітують. Хвощі, мохи, папороті належать до безквіткових рослин. Водорості також не мають квіток.

Мал. 45. Будова рослини: 1 — квітка; 2 — листок; 3 — стебло; 4 — корінь; 5 — насінина

— Чому ж ти мені про це не сказав, коли я тебе запитувала про будову рослини?

— Квіткові — найбільш поширені рослини на Землі. Вони дають людям їжу, ліки, одяг, житло й інші речі, без яких неможливо обійтися.

— А чому на Землі є квіткові та безквіткові рослини?

— Це запитання поки що поклади до скриньки невідкритих таємниць.

Квіткові рослини мають такі органи: корінь, стебло, листки, квітки, плоди.

ВОНИ ЗАНЕСЕНІ ДО ЧЕРВОНОЇ КНИГИ

Мал. 46. Рослини, що охороняються: 1 — первоцвіт весняний; 2 — глечики жовті; 3 — анемона дібровна; 4 — латаття біле; 5 — конвалія

1. Серед гербарного матеріалу знайдіть квіткові та безквіткові рослини. Назвіть їх. **2.** Розгляньте соснові і ялинові шишки. Що в них схожого і відмінного? **3.** Чим відрізняються стебла, листки, квітки різних кімнатних рослин, що є у вашому класі?

? **1.** Чому рослини необхідно охороняти, особливо рідкісні, лікарські? **2.** Розгляньте рослини, занесені до Червоної книги. Які з них і де ви бачили у своєму довкіллі?

Пофантазуй: «**Біле латаття дуже хотіло жити поблизу людей...**»

Бережи рослини. Дбай про те, щоб Червона книга не поповнювалася.

§31. ЯК ЖИВЕ РОСЛИНА

Мал. 47. Модель живлення рослини

Як живе рослина? Як вона живиться? Дихає? Це складні запитання, і не відразу ви одержите на них вичерпну відповідь.

На відміну від тварин, які можуть рухатися з місця на місце, рослини позбавлені такої можливості. Але вони ростуть, розмножуються. Для цього їм необхідні поживні речовини. Де рослини їх беруть? Вони виробляють поживні речовини самі.

Рослина за допомогою кореня вбирає *воду* та розчинені в ній речовини з ґрунту. По стеблах розчин надходить до інших органів рослини.

З *води*, що надходить з коренів, та з *вуглекислого газу*, який поглинається з повітря, рослина у зелених листках утворює завдяки *енергії* сонячного світла *поживні речовини — цукор, крохмаль.* Під час цього явища утворюється також *кисень.* Він збагачує навколишнє повітря, яке використовують для дихання люди, тварини, рослини.

Частину поживних речовин рослина використовує сама, а частину відкладає про запас у коренях, плодах, насінні, стеблах, листках. Ними живляться тварини і люди. Зелені трудівники щодня виробляють їжу і кисень не тільки для себе, а й для всіх мешканців довкілля.

1. У поліетиленовий мішечок налийте півсклянки розчину цукру і опустіть мішечок у банку з водою. Слідкуйте, щоб вода не налилась у мішечок. Через 10-15 хвилин вилийте вміст мішечка у склянку. Чому розчину цукру стало значно більше? Бо він «всмоктує» через мішечок воду. Подібно до цього всмоктує воду і корінь рослини.

2. Візьміть два пагони рослини, нещодавно зрізані. Один пагін поставте на декілька годин у склянку з підфарбованою водою, другий — у звичайну воду. Через кілька годин розріжте обидва пагони. Чому розрізи пагонів різні за кольором?

1. Знайдіть на малюнку 47 явища, що відбуваються в зеленому листку (поглинання енергії сонячного світла, води і вуглекислого газу рослиною; рух поживних речовин; випаровування води). Розкажіть про ці явища. **2.** Які поживні речовини утворюються в рослині? **3.** Яка роль рослин у збагаченні навколишнього середовища киснем?

? **1.** Яка роль рослин у довкіллі? **2.** Які знання про будову речовини ви використали при поясненні явищ, що відбуваються в організмі рослини?

Корінь вбирає з ґрунту воду та розчинені в ній речовини.

Рослини у зелених листках утворюють поживні речовин й кисень із води та вуглекислого газу. Це явище відбувається в зелених листках рослин завдяки енергії сонячного світла.

Рослини дбають про все довкілля. Вони збагачують повітря киснем і виробляють їжу для всіх, хто живе на Землі. І воду очищають. Із листя рослин весь час випаровується вода. У ґрунті вона може бути забруднена шкідливими речовинами. Але вода, що у вигляді пари надходить у повітря і у ваші легені, — чиста!

Склади розповідь: **«Зелене диво».** Використай початок: **«Із води та вуглекислого газу рослини виробляють їжу для себе та інших живих істот. Для цього вони використовують...»**

§32. РОСЛИНИ БОРЮТЬСЯ ЗА ЖИТТЯ

Мал. 48. У лісі восени

Між рослинами триває безперервна боротьба. Вони змагаються за землю і воду, за повітря і сонячне світло. Хто виявиться витривалішим — той виживе.

Чи бачили ви занедбаний квітник? Гинуть на ньому півонії, маки, троянди. Зате пишно розростаються щириця, лобода, осот. Вони отримують перемогу над ніжними квітами, які потребують догляду людини.

Дикорослі рослини самі собі допомагають, використовуючи різні можливості розповсюдження насіння. Згадайте урок серед природи, на якому ви збирали насіння рослин. Мабуть, ви збирали летючки осоту або жовтозілля. Реп'яхи лопуха, плоди череди начіплялися на ваш одяг.

Мал. 49. Поширення плодів та насіння рослин:
1, 2, 3, 8 — тваринами; 4, 5 — вітром; 6 — водою; 7 — людиною

А плоди калини, шипшини, горобини, глоду зривають птахи і далеко розносять — розсівають. Сойки та білки роблять запаси на зиму з горіхів, жолудів. Інколи ці «господарі» забувають про свої сховища і з часом на їх місці виростають молоді дуби і горіхи.

Розповсюдженню насіння рослин сприяють вітер, вода, тварини. Вони не тільки розповсюджують насіння, а й сприяють його утворенню. Для того, щоб з'явилися плоди у квіткових рослин, їх квіткам необхідне запилення. Цю роботу виконують комахи або вітер.

Рослини по-різному пристосувалися захищати свій рід. Одні рослини мають колючки, як шипшина, глід, ожина, щоб боронити себе і свої плоди. Інші мають неприємний запах, і їх не з'їдають тварини. Деякі рослини виживають завдяки великій кількості насіння.

Мал. 50. Лікарські рослини: 1 — пижмо звичайне; 2 — ромашка лікарська; 3 — мати-й-мачуха (підбіл звичайний); 4 — медунка темна

Яку велику кількість насіння можна зібрати з однієї рослини щириці звичайної чи лободи білої!

Ягоди пасльону або конвалії хоч і апетитні на вигляд, але отруйні. Вживати в їжу їх не можна. Взагалі, не можна куштувати плоди невідомих рослини, де б ви їх не зустріли — у полі, у лісі, на луках або на міських околицях. Дурман, блекота — це назви отруйних рослин. Водночас ці ж рослини є лікарськими, бо містять речовини, з яких виготовляють ліки. Лікарські властивості мають багато рослин.

Запам'ятай! Не можна куштувати плоди невідомих рослин.
Рослини необхідно оберігати. Вони необхідні для існування життя на Землі.

Мал. 51. Отруйні рослини: 1 — чистотіл великий; 2 — вороняче око; 3 — конвалія звичайна; 4 — блекота бліда

1. Як розповсюджуються дикорослі рослини? Що сприяє їх розповсюдженню? **2.** Як люди використовують плоди рослин? Яка роль рослин у господарській діяльності людини? **3.** Яка роль комах і вітру в розмноженні рослин? Як рослини приваблюють комах? **4.** Як рослини пристосувалися до захисту від тварин? **5.** Як поводитися з незнайомими рослинами?

? **1.** Чи можна знищувати отруйні рослини? **2.** Які ви знаєте лікарські рослини?

Чому рослини є необхідною умовою існування життя? Чому потрібно оберігати рослини?

Склади розповідь про лікарську рослину.

Намалюй малюнок: **«Лікарські рослини».**

§ 33. ЯК РОСЛИНИ РОЗМНОЖУЮТЬСЯ

Мал. 52. Сад і город на підвіконні

Лесик зацікавився різними способами розмноження рослин. Його цікавила відповідь на запитання: чи може рослина розмножуватися без насіння?

Улянка допомогла Лесику створити на підвіконні у своїй кімнаті невеличкі город і сад (мал. 52). Діти взяли гілочки смородини, малини і поставили їх у склянку з водою. Через деякий час гілочки пустили корінці. Так діти одержали живці. *Живцем* називають частину стебла з корінням. Із часом діти переставили живці у більшу

банку з водою. Воду щодня міняли. На живцях з'явилися листки, які щодня збільшувалися. Лесик планував висадити живці у ґрунт.

У банку з-під майонезу Улянка налила води і поставила цибулину. *Цибулина* пустила корені, у неї виросли зелені листки. Улянка їх зрізала і додавала до салату.

Лесик придумав, як спостерігати за ростом картоплі. Він прилаштував її у півлітрову банку з водою. *Бульба* пустила корені і листочки (мал. 52).

Улянка з Лесиком вимірювали корені у рослин і листочки та порівнювали, яка рослина швидше росте. До спостережень залучили і кота. Улянка у пластмасовій посудині посіяла траву для котів та собак. Щодня вона слідкувала, щоб ґрунт був вологий. Через 6 днів виткнулися тоненькі травинки. Вони швидко росли. Через 10 днів кіт уже ласував зеленню.

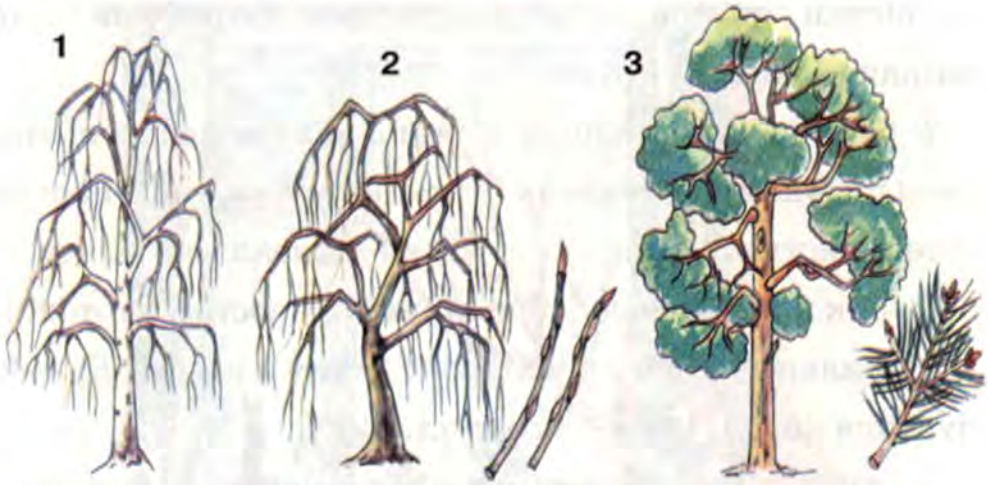
Рослини розмножуються насінням, живцями, бульбами, цибулинами, листками.

1. Назвіть рослини, які розмножуються насінням (пшениця, лобода, огірок...). **2.** Назвіть рослини, які розмножуються цибулиною (тюльпани, нарциси, проліски, підсніжники...). **3.** Назвіть рослини, які розмножуються живцями (виноград, смородина...).

? **1.** Як розмножуються полуниці, суниці?

Пофантазуй: **«Рослини пристосувалися до життя. Вони розмножуються по-різному...»**

§ 34. РОСЛИНИ В РІЗНІ ПОРИ РОКУ



Мал. 53. Дерева взимку: 1 — береза; 2 — верба; 3 — сосна

Рослинам для активного життя необхідні сонячне світло, вода, вуглекислий газ, кисень та поживні речовини, які вони вбирають разом із водою з ґрунту.

Погода в різні пори року змінюється. Восени стає менше тепла і світла. Повітря і ґрунт стають холоднішими. Вода в ґрунті також охолоджується і навіть замерзає. Активне життя рослин припиняється. Вони перестають рости і перебувають у стані спокою.

Дерева і кущі готуються до зими восени. Їхнє листя жовтіє і опадає (мал. 53). Це явище називають *листопадом*. Але на гілках залишаються *бруньки* (мал. 54). Вони вкриті твердими лусочками, що захищають їх від морозу. Весною бруньки стають більшими, з них розвиваються листки, квітки. Рослини оживають.

У деяких рослин листки схожі на голки (мал. 53). Це хвоїнки. Вони захищені від несприятливих зимо-

Мал. 54. Цибулина проліска — 1; кореневище пирію — 2; бульби пшінки — 3; бруньки липи — 4

вих умов. Хвоя ялини, сосни, тису, ялівця (кущ) восени вся не опадає. Тому ці рослини завжди зелені.

Однорічні трав'янисті рослини засихають. Їхньому насінню в ґрунті під снігом не страшні морози. Весною з насіння з'являються нові рослини.

Деякі рослини мають цибулини, бульби, кореневища і зимують у ґрунті, під снігом (мал. 54). У них накопичено багато поживних речовин. Завдяки значним запасам поживних речовин ці рослини навесні швидко ростуть і рано квітують. Радують нас своєю красою тюльпани, нарциси, проліски, мати-й-мачуха. На городах, на узбіччях доріг навесні швидко з'являються свіжі паростки пирію, осоту, зеленіють грядки полуниць.

Рослини пристосувалися до зміни пір року.

1. Як зимують дерева і кущі? Чи всі дерева і кущі скидають листя? **2.** Яку роль відіграють бруньки на деревах та кущах? **3.** Як готуються до зими трав'янисті рослини?

? 1. Чому сосна та ялина не скидають хвою на зиму? **2.** Завдяки чому рослини-первоцвіти рано квітують?

Пофантазуй: **«Що є у бруньці».**

§35. РОСЛИНИ І ТВАРИНИ ЧЕКАЮТЬ НА ВЕСНУ
Урок серед природи

Мета уроку: спостереження за змінами в житті рослин і тварин.

Мал. 55. В очікуванні весни

Обладнання: термометр, гномон, лупа, годівнички для птахів.

1. Придивіться до змін у житті рослин. Чи набубнявіли на деревах і кущах бруньки? Розгляньте їх за допомогою лупи. **2.** Які дерева і кущі ще перебувають у зимовому сні? **3.** Як поводять себе тварини? Порозвішуйте годівнички для птахів. **4.** Яка погода сьогодні? Виміряйте температуру повітря. **5.** Визначте довжину тіні гномона. Порівняйте її з вимірами попередніх уроків серед природи. **6.** Зверніться до народного прогностика.

? **1.** Як рослини пристосувалися до зміни пір року?

Склади розповідь: **«Рослини чекають на весну».** Використай малюнок 55.

ЗНАЄМО І ВМІЄМО

Підготуйте виставку: фотографії, малюнки рослин, гербарії з опалого листя тощо.

1. Яку будову мають квіткові рослини? **2.** Які ви знаєте лікарські рослини? **3.** Назвіть отруйні рослини. Чому з ними слід поводитися обережно? **4.** Яка роль рослин у довкіллі? Наведіть приклади. **5.** Як рослини розмножуються? **6.** Як рослини пристосувалися до зміни пір року?

? **1.** Як рослини «борються» за життя? Які рослини більше пристосовані до виживання без допомоги людини — культурні чи дикорослі? **2.** Які знання про рослини вам здаються найбільш важливими?

ТЕМА 5. СПОСТЕРІГАЄМО ЗА ТВАРИНАМИ

§36. ТВАРИНИ В ДОВКІЛЛІ

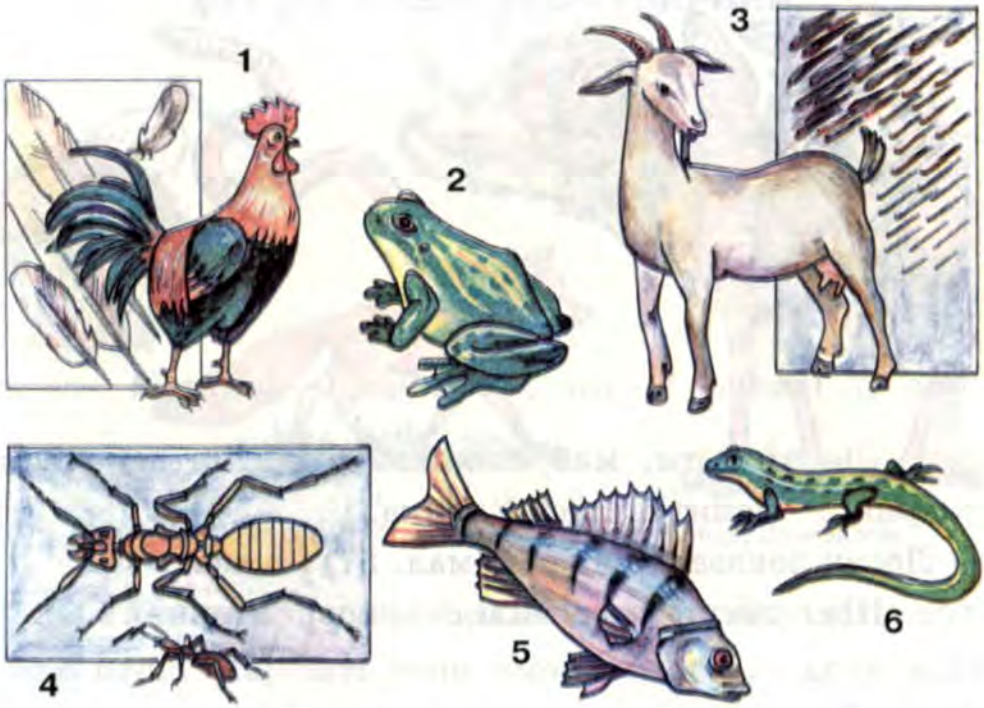
Улянка дізналася від Лесика, що тварин існує понад 2 мільйони видів. Вона поцікавилася:

— Як тварин можна вивчити, якщо навіть перерахувати їх важко?

— Для цього схожі за певними ознаками види тварин об'єднують у групи, — відповів Лесик. — Серед тварин є комахи, риби, земноводні, плазуни, птахи, звірі... Тварини, які вкриті шерстю і вигодовують своїх малят молоком, належать до *звірів*.

— Це коти, собаки, корови, свині, — почала перераховувати Улянка.

— Так. А у *птахів* тіло вкрите пір'ям, вони мають пару ніг і крила. Жуки, метелики, мухи, коники теж літають, але вони мають три пари ніг. Це *комахи*.



Мал. 56. Тварини: 1 — півень; 2 — жаба; 3 — коза; 4 — мурашка; 5 — окунь; 6 — ящірка

Деякі тварини пересуваються, тягнучи своє тіло по землі, плазуючи. Це вуж, гадюка, ящірка, крокодил. Таких тварин називають *плазунами*.

— А *земноводними* називають тварин, які можуть перебувати і у воді, і на землі. Це жаба? — здогадалася Улянка.

— Так, це різні види жаб. Жаба озерна, жаба трав'яна, ропуха. Шкіра земноводних має бути весь час вологою.

— А *риби* живуть тільки у воді. Їхнє тіло вкрите слизькою лускою. Чим вони дихають? — допитувалася Улянка.

— Риби дихають киснем, розчиненим у воді. У воді розчиняються не тільки тверді тіла, а й рідини та гази.

Мал. 57. Тварини: 1 — рак; 2 — слимак; 3 — черв'як; 4 — павук

— Лесику, ти, мабуть, назвав ще не всі групи тварин? — допитувалася Улянка.

Лесик показав малюнок (мал. 57) і сказав:

— Ще є *раки, черви, молюски, павуки...*

Схожі за певними ознаками різні види тварин об'єднують у групи. Серед тварин є звірі, птахи, комахи, плазуни, земноводні, риби.

1. Чим відрізняються звірі, птахи, комахи від інших тварин? **2.** Що спільне у риб і земноводних? **3.** Що відрізняє плазунів з-поміж інших тварин? **4.** Які з тварин стрибають, бігають, літають, плавають?

? **1.** Яку перевагу мають тварини над рослинами? **2.** Чи можна швидко перерахувати всі види тварин?

1. Гра: **«Вгадай тварину».** Гравець розповідає про тварину. Інші вгадують, про кого йде мова.

2. Гра: **«Хто зайвий?»** Приклад: ведмідь, сова, білка, заєць. Зайва сова. Обґрунтуйте свою відповідь.

Пофантазуй: **«Зустріч з невідомою твариною».** Намалюй до розповіді малюнок.

§37. ЯК ЖИВЛЯТЬСЯ ТВАРИНИ

Мал. 58. Тварини: 1 — лелека; 2 — лисиця; 3 — лось

Улянка з Лесиком давно хотіли відвідати зоопарк. Нарешті вони вмовили тата, і їхня мрія здійснилася. Навколо було багато незнайомих тварин. Тато запитав у Лесика, яких тварин він знає. Лесик відповів, що серед тварин є звірі, птахи, комахи, плазуни, земноводні та інші. Улянка додала, що тварини бувають свійські і дикі. А тато сказав, що тварин розрізняють також за тим, якою їжею вони живляться: рослинною чи тваринною. Тварин, які живляться іншими тваринами, називають хижими. Тварин, які харчуються лише рослинами, називають рослиноїдними (мал. 58, 3).

Лесик запитав Улянку:

— Які тварини тобі подобаються більше: хижі чи рослиноїдні?

— Звичайно, рослиноїдні. Наприклад, заєць. Він їсть траву і нікому не загрожує.

— То виходить, що тобі не подобається журавель? — знову запитав Лесик. — Адже він їсть жаб, вужів...

— Журавель мені дуже подобається. Але мені б хотілося, щоб він припинив їсти тварин.

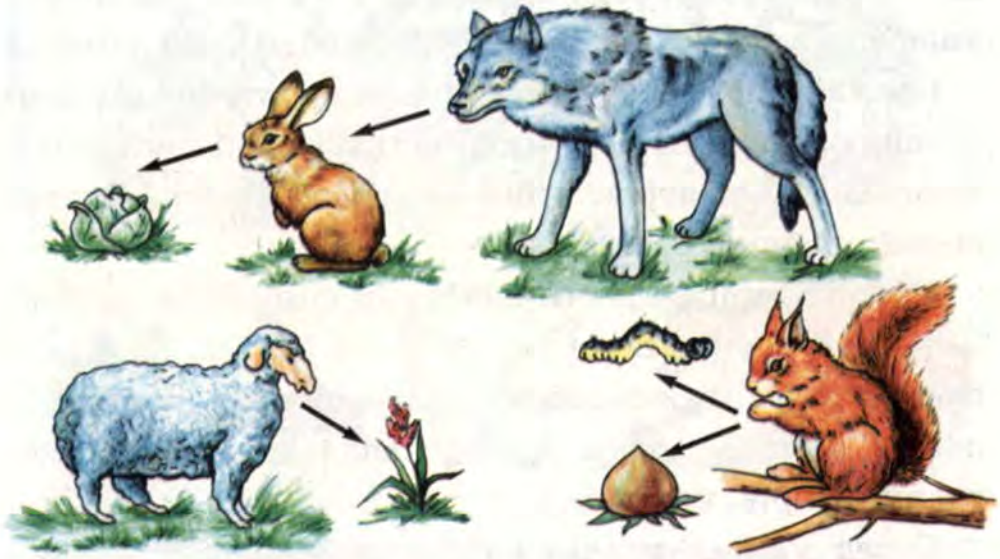
— У нього багато їжі: комахи, ягоди, зелені частини рослин. Не відмовляється журавель від насіння гороху, пшениці, гречки, — сказав тато. — Тварин, які живляться як рослинною, так і тваринною їжею, називають всеїдними (мал. 58, 1).

Для допитливих

— Заєць їсть трав'янисті рослини, а його може з'їсти вовк. То виходить, що вовк споживає і рослини? — звернулася до тата Улянка.

— Поживні речовини, які містяться в трав'янистих рослинах, засвоюються зайцем і стають частиною його тіла. Зайця з'їдає вовк. До його організму надходять речовини, які були вже засвоєні організмом зайця. Таким чином, живі організми пов'язані між собою у *ланцюги живлення.*

Дикі тварини самі дбають про свою їжу. Рослиноїдні тварини споживають у їжу рослини. Хижаки полюють на інших тварин. Всеїдні тварини живляться як рослинною, так і тваринною їжею.



Мал. 59. Ланцюги живлення

1. Яких тварин відносять до хижих, а яких — до рослиноїдних? **2.** Чим всеїдні тварини відрізняються від хижих і рослиноїдних? **3.** Розгляньте малюнки. Що їдять тварини, які на них зображені? **4.** Назвіть серед свійських тварин рослиноїдних, хижих, всеїдних.

? **1.** Що спільне в живленні всіх тварин? **2.** Чи правильно розташовані тварини в ланцюгах живлення на малюнку 59.

Склади розповідь про їжу тварин. Зроби до неї малюнки.

Боротьба тварин за життя

Кожна тварина має свої «знаряддя», що допомагають їй виживати.

Якими грізними знаряддями боротьби і нападу наділила природа хижих тварин (мал. 60)! Вовки і лисиці,

шуліки і яструби, оси і шершні... У хижих тварин сміливa вдача, зірке око, гострий зуб або міцний дзьоб.

Орел далеко бачить згори. І немає порятунку від нього ні зайцю, ні ягняті. Розумні, сміливі і вмілі мисливці — леви. Від їх пазурів, зубів важко боронитися навіть сильному бику.

На території України найбільш сильними хижими звірами є вовки. Вони полюють на зайців, козуль. А вовчі зграї обирають своєю їжею навіть диких кабанів, лосів. Можуть вовки також нападати на свійських тварин: корів, коней.

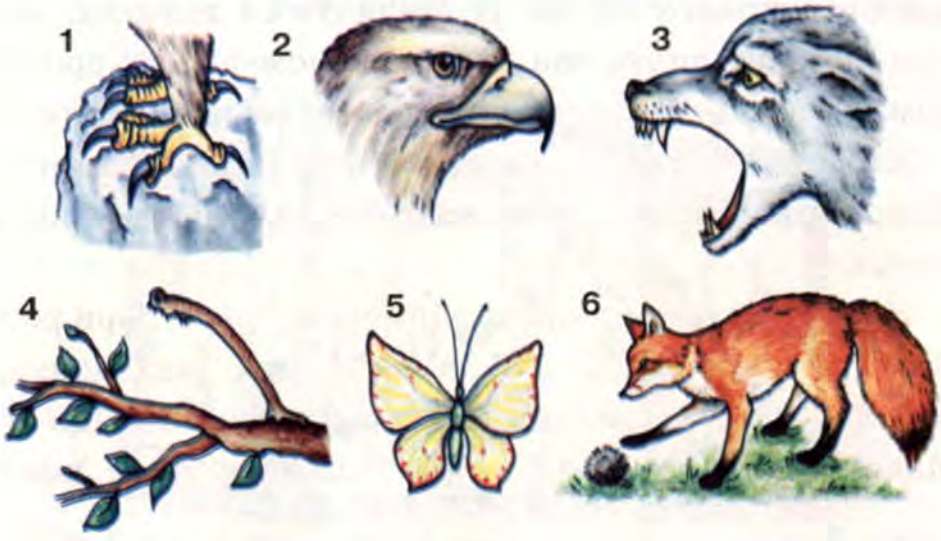
Серед хижих птахів найбільш численні шуліки. Харчуються вони здебільшого дрібними птахами, мишами. Часто нападають на свійських птахів, особливо на їхніх пташенят.

Багато тварин мусять боронитися від тих, хто не проти ними поласувати. Наприклад, дикий кабан має міцні й гострі ікла... Якщо на нього нападе одинокий вовк, то невідомо, хто буде переможцем.

Деякі тварини рятуються від хижаків завдяки швидкості своїх ніг. Козуля і заєць можуть втекти від вовка.

Тіло їжака вкрите голками. Нехай спробує його покуштувати вовк або лисиця! Згорнеться їжак у колючий клубочок. А може підстрибнути і застромити гострі голки прямо в ніс хижаку!

Деякі тварини рятуються тим, що можуть стати непомітними для інших. Такими їх робить забарвлення і будова тіла. Є метелики, схожі на листки або на квітки. Можна побачити гусінь, схожу на сучок.



Мал. 60. Тварини пристосувалися до виживання: 1, 2 — орел; 3 — вовк; 4 — гусениця; 5 — метелик; 6 — їжак

Полюють на тварин не тільки звірі чи птахи. Деякі риби, комахи, земноводні, плазуни пристосувалися до живлення іншими тваринами.

Щука має забарвлення, що дає їй змогу непомітно причаїтися у водоростях. Як тільки біля голодної щуки пропливає маленька рибка, хижак кидається на неї, і рибка — у його пащі... Вирватися рибка вже не зможе: зуби у щуки загнуті всередину пащі і не відпускають здобич. Подібним чином полюють і інші хижі риби: окунь, судак, сом.

Гадюка, оса добувають собі їжу за допомогою отрути, яку вводять своїм жертвам за допомогою спеціальних органів. Гадюка має отруйні зуби. Оса «озброєна» отруйним жалом. Хижими серед плазунів є також вужі, а серед комах — бабки. Вужі полюють на дрібних ящірок, жаб. Бабки полюють на дрібних комах. Жаба зелена також полює на комах за допомогою свого

довгого липкого язика. А завдячуючи великим крилам, бабка швидко наздоганяє різноманітних дрібних комах. Із міцних щелеп хижака їм уже не вирватися.

Хижаків можуть поїдати інші хижі тварини. Наприклад, їжаки їдять вужів, а ведмідь може впіймати окуня.

Зайці і білки змінюють свій колір у різні пори року. Влітку заєць сірий, а білка — руда. Такі кольори роблять їх менш помітними. Взимку шерсть зайця стає більш світлою, а білки — сірою. Як ви думаєте, чому?

1. Як хижі тварини здобувають собі їжу? **2.** Що допомагає хижим тваринам у полюванні? **3.** Що допомагає зеленому конику-стрибунцю сховатися від комахоїдних тварин? **4.** Як рослиноїдні тварини пристосувалися рятуватися від хижаків?

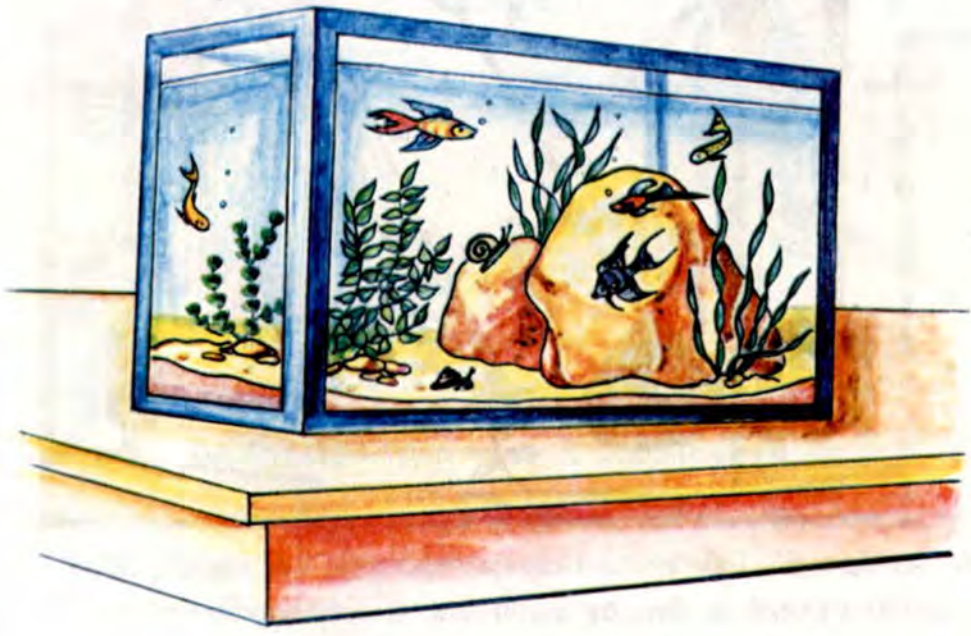
? **1.** Наведіть приклади різних хижих тварин (звірів, птахів, земноводних, плазунів, риб, комах). Як вони здобувають їжу? **2.** Які ви знаєте випадки боротьби між тваринами?

Ось дивись — цей хитрунець сплів химерний ятірець. Ятірець легкий, як пух, не для рибок, а для мух.
Хоч не шию я ніколи, а голок завжди доволі.

Склади казку: **«Пригоди сірої миші»** або **«Пригоди їжака»** (мал. 61). Намалюй до неї малюнки.

Мал. 61.

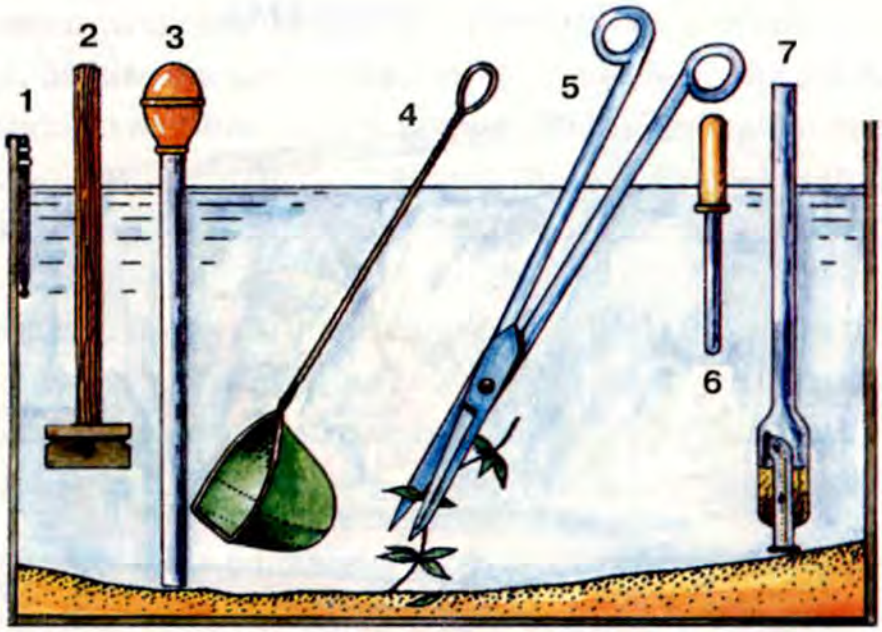
§38. БІЛЯ АКВАРІУМА



Мал. 62. Акваріум

Життя риб у природних умовах спостерігати нелегко. Адже риби живуть у водоймах. Тому варто скористатися моделлю водойми — акваріумом (мал. 62). Його можна купити у спеціальних магазинах або виготовити власноруч удома чи в шкільній майстерні.

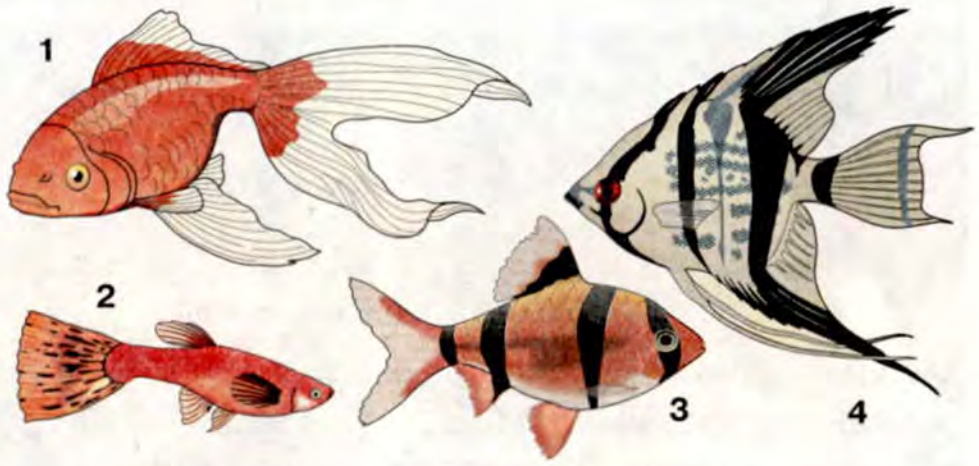
На дно акваріума насипають шар піску і гравію, кладуть кілька каменів і висаджують рослини, які можна взяти з найближчої водойми або придбати у спеціальних магазинах. Наповнюють акваріум водою приблизно на три чверті. Після цього він готовий прийняти рибок, водяних комах, невеликих черепах або інших тварин, які живуть у водоймі.



Мал. 63. Обладнання для акваріума: 1 — термометр; 2 — скребок; 3 — ручна груша; 4 — сачок; 5 — ножиці; 6 — піпетка; 7 — очищувач

Дуже важливо підтримувати в акваріумі рівновагу між кількістю тварин і рослин. Адже тварини дихають киснем, який виділяють рослини. Якщо в акваріумі забагато рослин, то їм не буде вистачати вуглекислого газу. А якщо тварин дуже багато, то вони можуть загинути від нестачі кисню. Найбільш оптимальну кількість рослин і тварин в акваріумі добирають за допомогою спостережень. Але перед цим необхідно прочитати спеціальні книги про утримання рибок в акваріумі.

Щоб мешканці акваріуму себе завжди добре почували, їх треба доглядати: чистити акваріум, міняти воду та збагачувати її киснем за допомогою спеціальних пристроїв. Деякі інструменти для догляду за акваріумом ви можете побачити на малюнку 63.



Мал. 64. Золота рибка — 1; гуппі — 2;
барбус суматрський — 3; скалярія — 4

1. Яких риб із зображених на малюнку 64 ви знаєте? **2.** Проведіть спостереження за життям в акваріумі. Як рибки рухаються: вгору, вниз, вправо, вліво? Роль якого знаряддя виконують їхні плавники, хвіст? **3.** Чи є в акваріумі рослини? Яка їхня роль?

? **1.** Чому в акваріум не можна наливати прокип'ячену воду або воду з водопроводу (з-під крану)? **2.** Чому риби постійно відкривають рот і в такт цьому рухові роздувають «щічки»?

Склади розповідь: **«Риби взимку».**
Зроби до неї малюнки.

§39. ЯК ХТО ЗИМУЄ

Учні поставили собі за мету дізнатися, як різні види тварин зимують. Не всіх тварин удалося зустріти безпосередньо в довкіллі. Про деяких тварин діти прочитали в книжках, довідниках, журналах. Під

Мал. 65. Птахи відлітають у теплі краї

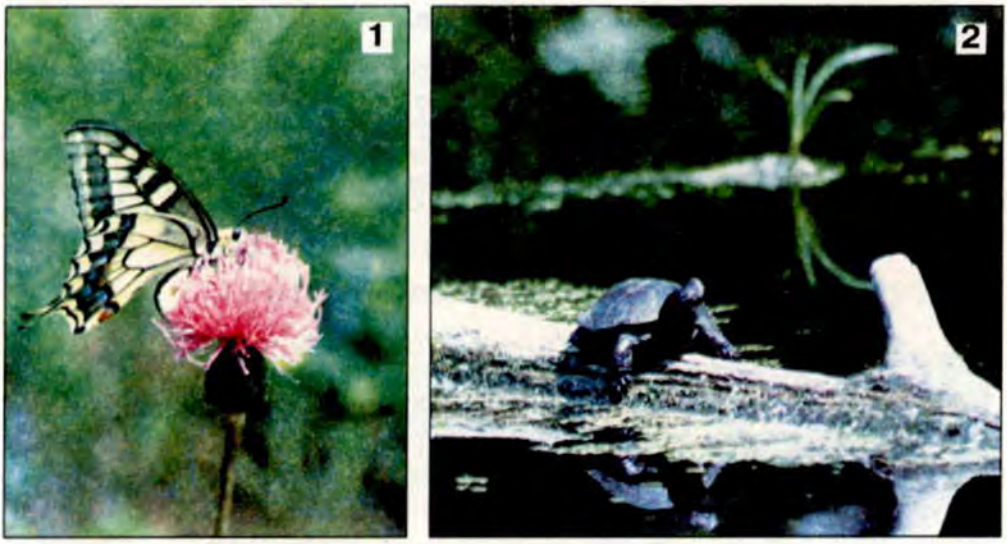
час уроку учні розповіли про результати своїх спостережень, поділилися знаннями, одержаними з книг, показали малюнки і фотографії. Дехто зробив модель зимового житла тварин.

Ось що учні записали в зошити про результати спостережень за тваринами.

Звірі. Одні з них знаходять собі корм у зимовому лісі: заєць, лось, вовк. Інші живляться своїми запасами: білка, кріт, ховрах. Деякі залягають у сплячку: ведмідь, їжак, борсук. Корму взимку вони не можуть знайти, але влітку ними зроблені достатні запаси жиру на зиму.

Птахи. Зимуючі птахи — горобці, синиці, голуби, сороки, ворони, галки, сойки — живляться насінням і плодами різних рослин, знаходять собі корм біля житла людей.

Ті птахи, які живляться комахами, відлітають у теплі краї. Першими покидають наше довкілля ластівки, стрижі, за ними — солов'ї, потім відлітають зозулі, шпаки, журавлі, лелеки, гуси та качки. Дрібні птахи, такі, як ластівки, відлітають великими зграями, качки — шеренгою, гуси — вервечкою, а журавлі — «ключем» (мал. 65).



Мал. 66. Махаон — 1; черепаха — 2

Комахи. Багато комах на зиму ховаються у щілини, знаходять притулок під опалим листям, у ґрунті. А деякі, відклавши яйця, закінчують своє життя.

Плазуни, земноводні. Змії, вужі, ящірки, жаби, черепахи ховаються під корінням дерев, у норах, на дні водойм. І там лежать нерухомі, холодні до теплих весняних днів.

Риби. Збираються на глибокі місця, де не промерзає вода. Вони холодні, як і вода, що їх оточує.

Тварини пристосувалися до змін пір року. Одні ведуть активне життя, інші залягають у зимовий сон, сплячку або запасають корм на зиму; деякі птахи відлітають у теплі краї.

1. Як пристосувалися до зимівлі птахи? **2.** Як люди допомагають зимуючим птахам? **3.** Чому деякі птахи відлітають у теплі краї? **4.** Як пристосувалися до зимівлі

дикі звірі: білки, ховрахи, миші, кроти, ведмеді, їжаки, борсуки? **5.** Як пристосувалися до зимівлі земноводні? Плазуни? **6.** Як зимують риби?

? **1.** Які ви зробили власні спостереження за поведінкою тварин узимку? **2.** Який план спостережень за зимівлею тварин складете на наступний рік? **3.** Чи спостерігали ви, як зимують земноводні, комахи?

Мал. 67. Діти проводять лелеку

Для допитливих

У садибі Максимка було лелече гніздо. Восени не всі лелеки змогли відлетіти у вирій, бо в одного виявилося пошкоджене крило. До самих морозів Бузько ходив по річищу. Щоранку дивився на нього Максимко і хвилювався: що буде, як вдарить мороз?

Одного разу Максимко глянув у вікно. Землю вкрив сніг, а річище замерзло. Він вибіг із хати з думкою: «Де ж Бузько?» А Бузько стояв у дворі серед гусей і качок... Увечері він зайшов разом із свійськими птахами до пташника.

Друзі Максима часто приходили провідати Бузька. Жаб чи плазунів ніде було взяти. Але Бузько не відмовлявся від м'яса. Вилікувався Бузько, пережив зиму.

На Благовіщення, 7 квітня, випускають на волю птахів, які зимували в оселі людей. Вважалося, що тим, хто допоміг хворим птахам перезимувати, доля пошле щастя. Максимко хотів, щоб щастило всім його товаришам. Тому він узяв Бузька до школи, щоб усім класом провести його в довкілля (мал. 67).

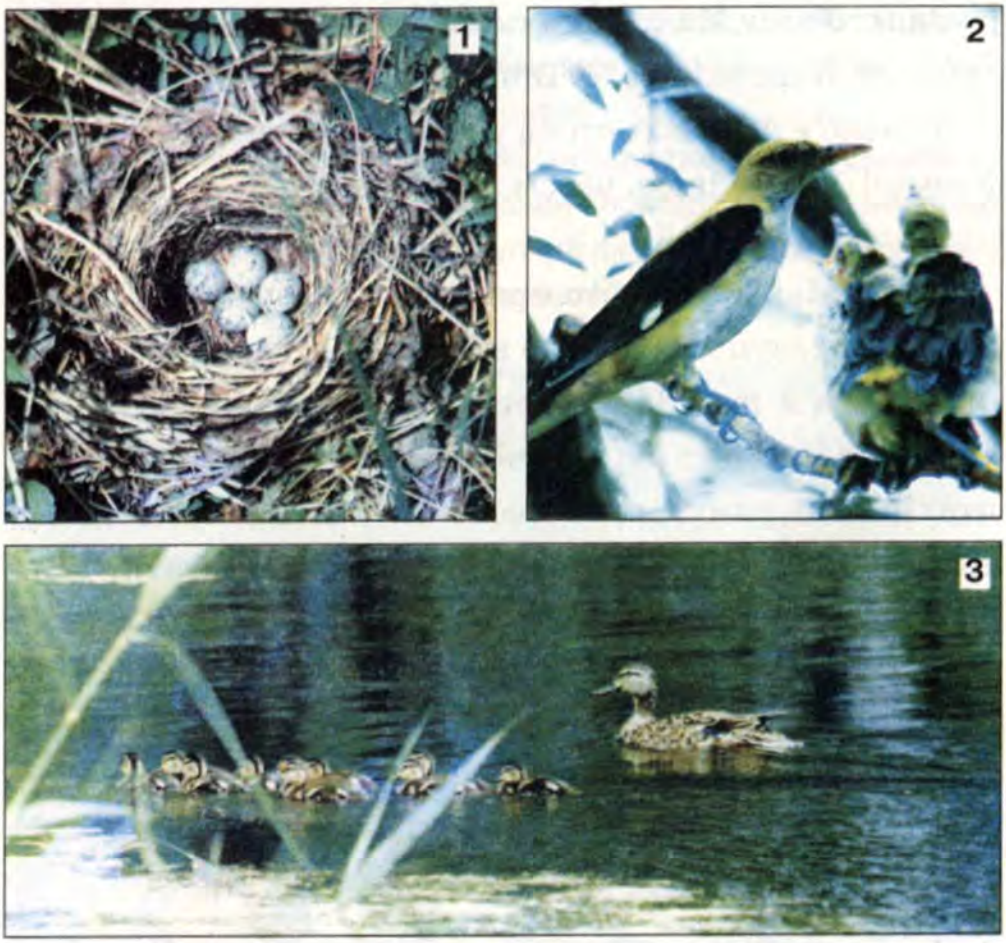
Склади розповідь: **«Життя тварин узимку».** Зроби до неї малюнки, моделі житла диких тварин.

§40. ВЕСНА В ЖИТТІ ТВАРИН

Навесні довкілля стає веселим і гомінким. Прокидаються від зимового сну тварини, повертаються з вирію птахи. Найбільше радіють весні тварини, які пережили довгу холодну зиму, нестачу їжі. Як їм було важко! Пригадайте, чи допомагали ви їм зимувати?

Навесні розпочинаються турботи про продовження роду.

У звірів народжуються малята. У зайців, лосів, косуль вони народжуються зрячими. Мишенята, білче-



Мал. 68. Тварини навесні: 1 — гніздо вівсянки звичайної; 2 — іволга з пташенятами; 3 — качка з каченятами

нята, лисенята народжуються сліпими, безпорадними. Тому батьки ховають їх у дуплах, норах.

Птахи будують гнізда. На деревах гніздяться ворони, сойки, яструби, зяблики, щиглики. Синиці і шпаки — у дуплах, шпаківнях чи синичниках. Жайворонки, солов'ї, перепілки, куріпки, качки влаштовують гнізда на землі. Птахи відкладають у гнізда яйця і насиджують їх, зігріваючи своїм тілом. У багатьох птахів, наприклад, у ластівок, шпаків, синиць пташенята

Мал. 69. Розмноження бабки — 1; білана капустяного — 2

вилуплюються голими і безпорадними. Батьки дбають про них, приносячи їм комах 300-400 разів на день.

Яйця гадюк, ящірок, вужів, черепах можна побачити на березі ріки чи на узліссі. Але потрібно добре приди-влятися, бо вони засипані піском. Сонце прогріває пісок і яйця, тому через деякий час із них вилазять маленькі плазуни. Батьки про них не піклуються.

У річці, ставку чи озері на мілких місцях можна побачити ікру жаб. Довгі нитки її коливаються серед водоростей. Сонячні промені прогрівають воду, і через 9-10 днів із ікринок з'являються пуголовки, схожі на рибок. Через деякий час у них виростають ноги, зникає хвіст. Вони перетворюються на маленьких жабок. З ікри починається і розвиток риб.

Розмноження комах, жуків, павуків починається з того, що вони відкладають яйця. Але далі розвиток цих тварин відбувається по-різному. Розгляньте на малюнках, чим відрізняється розвиток білана капустяного і бабки.

1. Чому навесні довкілля стає більш гомінким? **2.** Які тварини прилітають з вирію, а які прокидаються від зимового сну? **3.** Які тварини у вашій місцевості ведуть активний спосіб життя протягом холодного періоду року?

? 1. Що ви знаєте про розмноження тварин: звірів, птахів, земноводних та інших?

Намалюй малюнки про весняні турботи тварин.

§41. ТВАРИНИ У ПРИРОДІ
Урок серед природи

Мета: спостерігати за змінами в житті тварин.

Обладнання: лупа, бінокль, гномон, флюгер, компас, термометр.

1. Яких тварин ви зустріли в довкіллі? Чим вони зайняті? **2.** Як поводять себе птахи? **3.** Спостерігайте за птахами, що прилітають до годівничок, за допомогою

Мал. 70. Жаба озерна — 1; клоп-солдатик — 2

бінокля. **4.** За допомогою лупи на стовбурах дерев і кущів, у сухих стеблах трав'янистих рослин спробуйте виявити комах. **5.** Яка погода сьогодні? Виміряйте температуру повітря та напрямок вітру. Визначте довжину тіні гномона. **6.** Зверніться до народного прогностика.

? 1. Чим відрізняється поведінка тварин узимку і навесні? Опишіть свої спостереження та зробіть до них малюнки.

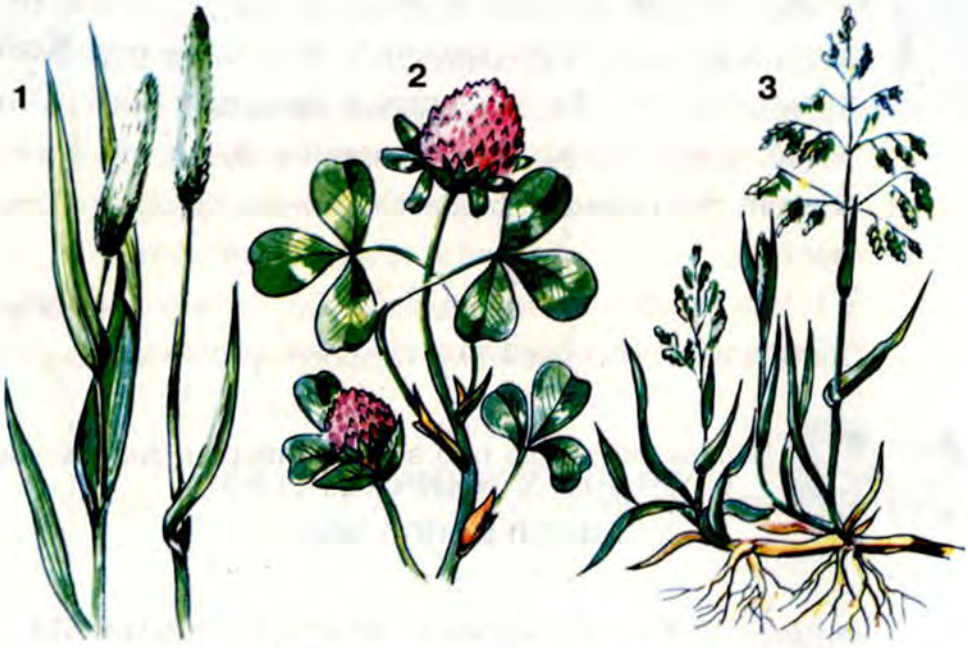
Склади розповідь про зимівлю тварин, зображених на малюнку 70.

§42. КОЖНОМУ ДОБРЕ У СВОЄМУ ДОВКІЛЛІ

— Чому не можна в нашому найближчому довкіллі побачити всіх відомих нам тварин та рослин? — запитала Улянка.

— Бо від довкілля залежить, які рослини і тварини там живуть. На луках ростуть вологолюбні рослини, по схилах пагорбів — посухостійкі. Ліси також бувають різні, тому рослини і тварини в них відрізняються, — сказав Лесик.

— Рослини і тварини луків, лісів, водойм відрізняються навіть у нашому краю. Не кажучи вже про Україну чи про всю Землю, — втрутився дідусь. — Мешканці лісів, луків, боліт Полісся суттєво відрізняються від рослин і тварин степових областей або Прикарпаття. А на Землі є холодні і спекотні країни, є тропічні ліси. Там зовсім інші, відмінні від нашого довкілля рослини і тварини.



Мал. 71. Трав'янисті рослини: 1 — тимофіївка; 2 — конюшина; 3 — тонконіг

Угруповання, взаємозв'язки живих організмів залежать від природних умов — погоди, типів ґрунтів, наявності води у повітрі, ґрунті. Природне середовище обумовлює види організмів, що його населяють. І кожному добре саме у своєму довкіллі. «Кожен кулик своє болото хвалить», — закінчив дідусь.

— А які в нас найбільш відомі природні середовища, за якими слід у першу чергу спостерігати?

— Луки, ліс, водойма, болото — це середовища життя дикорослих рослин і диких тварин. А поле, сад, город — середовища життя культурних рослин. Але серед них можна зустріти й інших мешканців: бур'яни, різних тварин і гостей, що навідуються у поле чи сад. Є за ким спостерігати...

Щоб зрозуміти життя тварини чи рослини, необхідно за ними спостерігати у їхньому середовищі життя.

1. Чи були ви на луках, у лісі, біля водойми, болота? Складіть розповідь про кожне із цих середовищ життя. Яких рослин і тварин ви там зустрічали? **2.** Чи зустрічалися вам рослини, зображені на малюнку (тимофіївка, тонконіг, конюшина)? У якому довкіллі ви їх спостерігали? Які рослини ростуть поруч із ними?

Луки рідного краю

На рівнинах, понад берегами рік, біля боліт зустрічаються рівні ділянки землі, які заросли трав'янистими рослинами. Це луки.

Мабуть, ви не раз вдихали пахощі трав і квітів, чули сюрчання коників і співи птахів, милувалися зеленими хвилями, які жене луками легкий вітерець.

Велику кількість рослин можна зустріти на луках. Серед них цінні кормові трави: тимофіївка лучна, пирій, тонконіг, а також кормові і медоносні рослини: конюшина лучна і мишачий горошок. Гудуть над квітками бджоли і джмелі, повзає по рослинах безліч жуків, мурашок, метелики перелітають з квітки на квітку.

Луки — прекрасна їдальня і дім для птахів, мишей, інших тварин. Під землею в норах живуть кроти. Вони живляться корінням рослин, личинками комах, черв'яками.

На луках заготовляють сіно для тварин на зиму. Після сінокосу відростає трава. На ній випасають худобу.

1. Чи знаходяться в околицях вашого міста (села) луки? **2.** Розгляньте малюнок 72. Поміркуйте, які рослини, яких тварин можна домалювати на ньому. Чи знаєте ви, що бджола їсть пилок із квіток; муха — розріджені рештки тварин, рослин; равлик — траву, листки; славка — ягоди, павуків, комах; їжак — мишей, вужів, равликів; сова — мишей, комах, ящірок; вуж — мишей, жаб.

Мал. 72. Рослини і тварини луків

? **1.** Покладіть прозорий папір на малюнок, зробіть підписи тварин та рослин, зображених на ньому. Вкажіть на папері стрілочками, хто кого (що) їсть. Скільки ланцюгів живлення ви встановили? **2.** Що ви знаєте про тварин і рослини луків? (розкажіть про них за малюнками). **3.** За гербарними зразками впізнайте рослини луків.

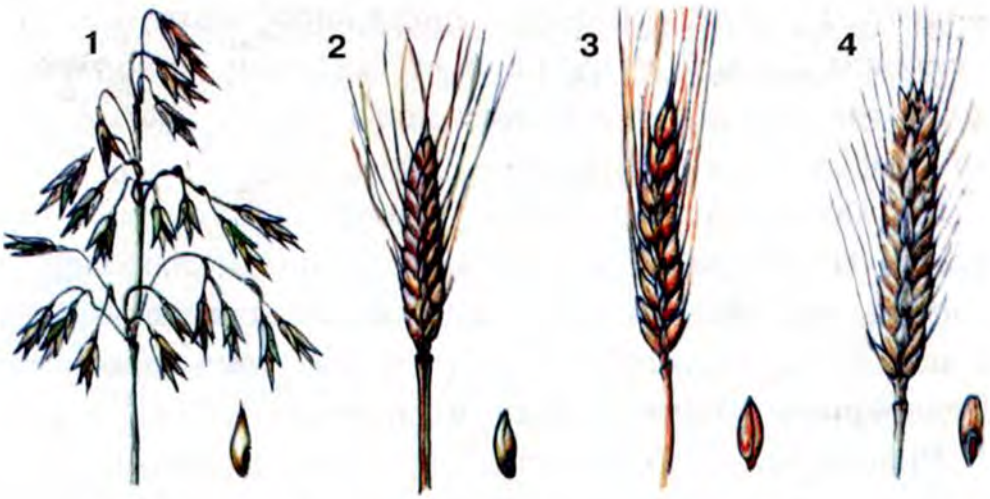
Пограйте в гру: **«Ланцюг живлення».** Складіть модель ланцюга живлення, в якому кожен із гравців є однією із ланок.

Намалюй ланцюг живлення, який можна спостерігати на луках. Які тварини і рослини до нього входять? Склади план спостереження за ними.

§43. ПОЛЕ ГОДУЄ БАГАТЬОХ

На полях люди вирощують зернові, овочеві та технічні культури.

Жито, пшениця, ячмінь, овес, гречка, просо, кукурудза належать до *зернових культур* (мал. 73). Спільне у них не тільки те, що з квіток цих рослин утворюються плоди — зернівки, а й те, що корінь у них мичкуватий і корінці не проростають глибоко в землю. А стебло у зернових рослин всередині порожнє. Це — соломина.



Мал. 73. Зернові культури: овес посівний — 1; пшениця тверда — 2; ячмінь звичайний — 3; жито культурне — 4

Мал. 74. Технічні культури: соняшник — 1; картопля — 2; кукурудза — 3

Хліб, різноманітні печива, каші, макарони з'являються на нашому столі завдяки зерновим рослинам та хліборобам, що їх сіють і доглядають.

А ще на полях вирощують огірки, помідори, кавуни, перець, картоплю, капусту, буряки, цибулю...

Технічні культури (мал. 74) переробляються на заводах. Із соняшникового насіння виробляють олію, із цукрових буряків — цукор, зі стебел льону — волокно. З картоплі виробляють крохмаль, спирт, глюкозу, з кукурудзи — олію, крупи.

Займають місце на полях і «непрохані гості» — бур'яни. Пирій, осот, жовтозілля, щириця, лобода теж намагаються поселитися на полі. Вони швидко ростуть і затіняють культурні рослини. Людина допомагає культурним рослинам, знищуючи бур'яни.

Різні комахи, їхні личинки теж завдають великої шкоди культурним рослинам. Картоплю доводиться захищати від колорадського жука, цукрові буряки — від озимої совки, довгоносика. Попелиці нищать

Мал. 75. Жайворонок рогатий — 1; жайворонок степовий — 2; жайворонок чубатий — 3

капусту, огірки, гарбузи. «Збирають» урожай зернових різноманітні гризуни — миші, ховрахи, хом'яки.

Шкідників полів знищують отрутохімікатами, але це небезпечний шлях. Доцільніше боротися з ними за допомогою їхніх природних ворогів. Жужелиця поїдає яйця довгоносика, різноманітних метеликів. Жайворонки (мал. 75) знищують комах. Сонечко полює на тлю, інших шкідників поля. Сови, боривітри, кібчики знищують гризунів.

1. Розгляньте зернівки (жита, пшениці, ячменю, вівса, проса, кукурудзи); насіння овочів (моркви, буряка, капусти, кропу, редиски); насіння бур'янів (осоту, жовтозілля, лободи, щириці). Чим вони відрізняються?

1. Які рослини ростуть на полях? **2.** Які тварини шкодять рослинам, а які їх захищають? **3.** Чому потрібно знищувати бур'яни?

? 1. З чого виготовлені крупи: манна, перлівка, пшоно? **2.** Складіть ланцюги живлення у полі.

Наприклад: пшениця — миша — сова.

Склади план літнього спостереження: **«Рослини і тварини поля».**

§44. ЛІС ЧЕКАЄ НА СПОСТЕРЕЖЛИВИХ

Мал. 76. Рослини і тварини лісу

Ви знаєте, який ліс росте поблизу вашої місцевості? Якщо у ньому ростуть сосни, ялини, то ваш ліс — *хвойний*. Якщо у лісі ростуть дуби, берези та інші листяні дерева, то він називається *листяним*. У *мішаному* лісі ростуть хвойні і листяні дерева. Але у будь-якому лісі дихати легко, бо у ньому повітря значно чистіше, ніж у селі чи місті.

У лісі панує порядок. Кожен у ньому знає свій ярус (поверх), свій час активного життя. У листяному лісі можна виділити 4-6 ярусів. Перший ярус складають дуб, ясен, липа, граб. У другому ярусі можна знайти клен, вербу, дику яблуню, грушу. Третій ярус — ліщина, крушина, бузина, молоді деревця. Останній ярус зай-

мають трав'янисті рослини — фіалка, ряст, медунка, а також мохи, лишайники.

Кожне дерево у лісі — житло і їдальня для тварин. Гусінь різних метеликів, тля поїдають листя дерев. Павуків, мурашок їдять комахоїдні птахи — чорні дрозди, мухоловки, зозулі. Птахи також живляться гусінню, тлею, комахами. Полюбляють жолуді сойки, миші, білки, дикі свині. Сова полює вночі на мишей, а лисиця не пропускає їх і вдень. Не обмине вона і ящірку або їжака. Лосі, косулі, зайці їдять трав'янисті рослини, гілки дерев.

У лісі ростуть різноманітні гриби, серед них і отруйні. Не можна їх знищувати, вони — ліки для деяких тварин.

Ліс — житло для птахів, комах, плазунів та інших тварин. У лісі все взаємопов'язано. Не можна порушувати зв'язки в лісі.

1. Які рослини зображені на малюнку? **2.** Яких звірів можна зустріти в лісі? Розкажіть про їхнє довкілля. **3.** Які птахи живуть у лісі? **4.** Яких комах можна побачити в лісі? **5.** Які гриби ростуть у лісі поблизу вашого населеного пункту? Які з них отруйні?

? 1. Складіть ланцюги живлення в лісі. **2.** Чому рослини в лісі розташовані за «поверхами»? **3.** Покладіть на малюнок прозорий папір, напишіть у кружечках назви зображених у них тварин та рослин. Покажіть зв'язок між ними за допомогою стрілочок.

Намалюй тварину, яка живе у лісі. Склади план спостережень за нею.

§45. СПОСТЕРІГАЧІ В САДУ

Мал. 77. Вони живуть у саду: шпак — 1; сонечко — 2

Сад заселений великою кількістю різноманітних мешканців. У кущах знайдете коників-стрибунців, павуків, равликів садових, слизнів. У купі листя під тином можете зустріти їжака. А в сирих темних місцях під камінням чи листям знайдете мокриць.

У ґрунті також багато різних тварин. День і ніч у ньому працюють дощові черв'яки. Ними полюбляють живитися кроти. За день кріт з'їдає близько півсотні черв'яків.

Тварини по-різному знаходять собі їжу. На квітах можна помітити різноманітних комах — бджіл, джмелів, ос, метеликів. Оса несе у своє гніздо гусеницю, тля живиться соком рослин, а мурашка «доїть» тлю, ласуючи соком...

А як цікаво спостерігати за павуками! Пошукайте павутину вранці, коли краплі роси блищать на ній. Павук-хрестовик, павук-вовк, павук-мисливець — це далеко не всі павуки, за якими ви можете спостерігати в саду.

Птахи — окраса кожного саду. Синички, дятли, горлиці, шпаки, дрозди, мухоловки, горобці.

До солов'я в людей особливе ставлення завдяки його прекрасному співу.

1. Складіть розповідь про свій сад або сад, у якому ви часто бували. **2.** Які рослини ростуть у саду? **3.** Яких комах можна спостерігати в саду? Розкажіть про них. **4.** Яких птахів можна спостерігати в саду? **5.** Які звірі живуть у саду, а які можуть лише гостювати там?

? 1. Чи можуть рослини саду обійтися без тварин?

Складіть розповідь про сад, який би ви хотіли мати.

ЗНАЄМО І ВМІЄМО

Влаштуйте виставку малюнків, фотографій «Тварини в довкіллі».

1. За якими ознаками тварин поділяють на групи? Які групи тварин ви знаєте? **2.** Наведіть приклади, як тварини захищаються і добувають їжу **3.** Що спільного у всіх тварин? Чим тварини відрізняються від рослин?

? 1. Як люди, тварини і рослини пов'язані в довкіллі? **2.** Які цікаві оповідання про тварин і рослин ви читали? **3.** Яких тварин і які рослини люди вважають оберегами?

ТЕМА 6. СПОСТЕРІГАЄМО ЗА ЛЮДИНОЮ

§46. ЛЮДИНА — ЧАСТИНА ЖИВОЇ ПРИРОДИ

Улянка другий рік вивчала довкілля. Вона звикла до того, що жодного дня не можна прожити без пошуку відповіді на запитання.

— Ти знаєш, що таке людина? — звернулася вона до Лесика.

— Людина — частина живої природи, — відповів Лесик. — Людина, як і кожна жива істота, дихає, живиться, росте, розвивається. У людини є діти. Людина не може жити без сонячного світла, тепла, без води, повітря, без рослин і тварин.

— Але ж тварина і рослина — теж частини живої природи. Чим же людина відрізняється від тварини?

— Людина відрізняється від тварини своїм *розумом*. А ще тим, що люди вміють виготовляти різні речі. Вони побудували міста, села, фабрики, заводи, дороги. Створили автомобілі, літаки, потяги. Винайшли телефони, телевізори, комп'ютери. Пишуть книги.

Мама підтримала Лесика:

— Розумом людина здатна осягти весь світ — зоряне небо, підводні простори, минуле і майбутнє. Людина виготовляє знаряддя праці і застосовує їх. До цього не здатні тварини.

— А де міститься розум людини? — поцікавилася Улянка.

— Він «живе» в *головному мозку*. Головний мозок є й у тварин. Але у людей він особливо розвинутий. Мозок людини накопичує знання про світ, виділяє з них найголовніші, «складає» знання у пам'яті, щоб людина при потребі могла їх використати. Люди передають знання і вміння, свій досвід підростаючим поколінням.

— А як людина може дізнатися, що вона не помиляється у своїх рішеннях? — поцікавився Лесик.

— Людина перевіряє свої знання на практиці. Крім того, в усьому, що людина робить, вона враховує закони природи — непідвладні людині зв'язки між об'єктами довкілля. Ви теж уже знаєте деякі закони природи?

— Так, ми знаємо про найбільш загальні зв'язки у природі наступне: ніщо не зникає безслідно і не виникає з нічого; все змінюється; є зміни, які повторюються. Ми також знаємо, що людина має вивчати закони природи, щоб жити у злагоді з нею.

1. Для чого ми виконуємо практичні роботи, вчимося спостерігати на уроках серед природи? **2.** Чому в підручнику часто зустрічається завдання «Поміркуй»? **3.** Як довести, що людина — частина живої природи?

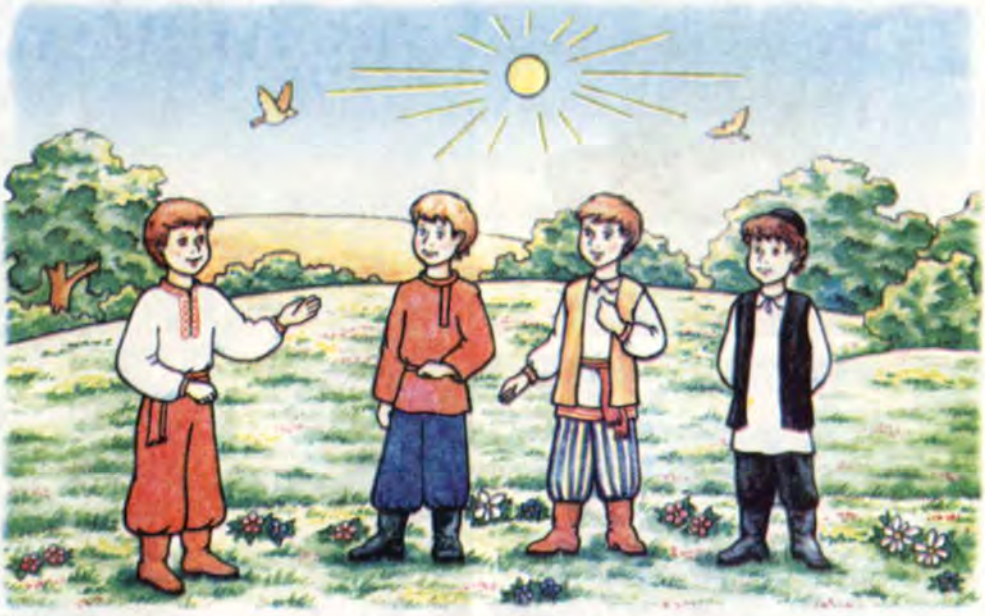
? **1.** Як органи чуттів допомагають вам пізнавати світ? **2.** Чим тварини відрізняються від людини?

Гра: **«Хто більше знає».** Виберіть кімнатну рослину і поділіться на дві команди. Одна ставить запитання, що стосується життя цієї рослини, друга — відповідає. Програє та команда, у якої закінчуються запитання або відповіді.

Людина — частина живої природи. Людина пізнає і перебудовує світ.

Ти частина живої природи. Завдаючи шкоди природі, ти шкодиш і собі.

§47. ЛЮДИНА — ЧАСТИНА СУСПІЛЬСТВА



Улянка думала над тим, із чим пов'язана людина.

— Я живу у сім'ї. Виходить, що я є і частиною живої природи, і частиною нашої сім'ї? — запитала Улянка.

— Звичайно, ти — невід'ємна частина нашої сім'ї, — відповіла мама і пригорнула Улянку до себе. — Людина живе серед людей, у *суспільстві*. Вона є одночасно частиною і природи, і суспільства. Люди у суспільстві об'єднані певними відносинами, зв'язками. Наша сім'я, учні твого класу, твоєї школи — це частини суспільства.

Частиною усього людського суспільства є *український народ*. Це — велика і дружня родина, що складається із громадян України всіх національностей. Нашу країну населяють українці, росіяни, білоруси, євреї, болгари та люди інших національностей.

Мал. 78. Пам'ятник Богдану Хмельницькому — 1; Києво-Печерська Лавра — 2; Андріївська церква — 3

На Землі живе близько п'яти тисяч різних народів. Серед них — французи, англійці, китайці, італійці, іспанці та інші. У кожного народу є свої звичаї, мова, національний одяг, казки, пісні, танці.

Кожна людина живе у певній країні. Всього на Землі близько 200 країн. *Країна* — це територія з чітко визначеними межами, які називають *кордонами*.

Кожна країна має *столицю* — головне місто країни. Столиця України — Київ. Він займає особливе місце серед міст світу. Київ не тільки один з найбільших політичних, економічних і культурних центрів. Він центр культурного життя нашої країни.

Київ називають матір'ю міст, у яких живуть слов'янські народи. Київ — світле місто, відкрите сонцю, небу і воді. Найбільша річка України — Дніпро розділяє й об'єднує місто мереживом численних мостів.

У Києві — велика кількість храмів. Серед них Києво-Печерська Лавра — один з найкрасивіших і найбільших монастирів світу.

Київ називають містом-садом. Оспіваний у піснях і легендах, він залишається у серці кожного, хто побував у ньому.

Людина — частина суспільства. Столиця України — місто Київ.

1. Назвіть відомі вам країни. **2.** Назвіть країни, у яких переважно живуть народи: росіяни, білоруси, болгари, євреї, грузини, китайці, японці. **3.** Що вам відомо про столицю України — Київ?

? **1.** Розгляньте фотографії на малюнку 78. Що ви хочете знати про пам'ятки культури, зображені на них? **2.** Наведіть приклади зв'язків людини із суспільством.

Підготуй розповідь про свою сім'ю як частину суспільства. (Розкажи про її зв'язки з іншими людьми).

§ 48. ПРО ДЕРЖАВУ

Завдання держави — організовувати життя суспільства. Держава ухвалює закони і слідкує за їх виконанням. Вона організовує господарську діяльність у країні, створює систему освіти, охорони здоров'я, розвиває науку, культуру.

Мал. 79. Державний Прапор і малий Державний Герб України

Держава створює армію і міліцію, які покликані дбати про безпеку громадян.

Найвищим законодавчим державним органом України є Верховна Рада, а виконавчим — Кабінет Міністрів. Глава держави — Президент, якого обирає народ. Ці органи державної влади знаходяться в столиці України — Києві.

Будь-яка держава має свою територію, кордони, столицю, державну мову, державні символи. В деяких країнах главою держави є монарх: імператор, султан, князь. Його влада передається у спадок.

Державними символами України є *Державний Прапор, Державний Герб і Державний Гімн*. На малюнку 79 ви бачите Державний Прапор і малий Державний Герб України.

Державна мова у нашій країні — *українська*. Росіяни, білоруси, поляки, євреї, болгари та представники інших народів, що проживають в Україні, мають право розмовляти своєю рідною мовою.

Кожна людина є громадянином певної держави. Улянка, Лесик, їхні тато і мама, дідусі і бабусі, усі, хто живе в нашій країні, — громадяни України.

1. Назвіть державні символи України. **2.** Розкажіть про Державний Прапор і малий Державний Герб України. **3.** Які органи державної влади знаходяться у Києві?

? **1.** Наведіть приклади зв'язків громадянина і держави.

Органами державної влади України є Верховна Рада, Кабінет Міністрів, Президент. Ти громадянин України.

Вивчай рідну мову. Знай державні символи України: Державний Прапор, Державний Герб і Державний Гімн.

§49. ОСНОВНИЙ ЗАКОН УКРАЇНИ

Усі закони, що приймаються Верховною Радою України, мають відповідати Конституції України — Основному Закону України. Конституція має 15 розділів і 161 статтю. «Конституція» у перекладі з латинської мови означає «установа», «устрій».

Конституція України визначає права, свободи та обов'язки людини, громадянина.

Серед громадянських прав і свобод людини такі:

— *право на життя;*

— *свобода вибору місця проживання та пересування;*

Мал. 80. Конституція України

— *захист честі, гідності, власності;*
— *свобода сімейного життя;*
— *свобода думки;*
— *право на працю та відпочинок;*
— *право на здорове і безпечне довкілля та інші.*

У Конституції записані й обов'язки громадян України. Обов'язки людини — це вимоги, що висуває до неї суспільство, щоб не порушувалися права інших людей.

У Конституції закріплено положення про те, що кожний громадянин зобов'язаний неухильно дотримуватися законів України, не посягати на честь і гідність інших людей.

Серед обов'язків громадянина Конституція України визначає, насамперед, такі:

— *захищати Вітчизну;*

— *шанувати державні символи: Прапор, Герб, Гімн;*

— *не завдавати шкоди природі, культурній спадщині, відшкодовувати завдані їм збитки;*

— *неухильно дотримуватися Конституції України;*

— *не посягати на права і свободи, честь і гідність інших людей.*

1. За яким Основним Законом живуть громадяни України? **2.** Як ви розумієте право людини на захист честі, гідності? **3.** Як ви розумієте право на безпечне для життя і здоров'я довкілля? **4.** Які ви знаєте громадянські обов'язки людини? **5.** Як ви виконуєте обов'язок про охорону довкілля і культурної спадщини?

? **1.** Як би ви склали лист до представника влади про злочин проти довкілля?

Основний Закон України — Конституція України.

Конституція України визначає права, свободи та обов'язки людини і громадянина.

28 червня український народ святкує День Конституції України.

Вивчай Конституцію України, дотримуйся законів, захищай свої права.

§50. ПРАГНЕМО СТАТИ ГІДНИМИ ГРОМАДЯНАМИ

— Тату, як я можу переконатися, що зростаю громадянином? — звернувся Лесик до тата.

— Громадянин має усвідомлювати власну роль у житті суспільства. Він знає свої права і обов'язки перед державою. Ти маєш знати права дитини і виконувати свої обов'язки, — відповів тато.

— Я знаю права дитини. Ми вивчали їх у другому класі. Вони записані в Декларації прав дитини, яка проголошена у 1959 році.

Я їх пам'ятаю:

— *усі діти мають право на освіту;*

— *усі діти мають право на повноцінне харчування;*

— *усі діти мають право на відпочинок і дозвілля;*

— *усі діти мають право на любов і піклування;*

— *усі діти мають право на медичну допомогу;*

— жодна дитина не повинна бути скривджена або зневажена.

— Права дитини у нашій країні охороняються державою, — сказав тато. — Потрібно знати, як користуватися правами. Але щоб зростати гідним громадянином, необхідно виконувати свої обов'язки. Треба бути відповідальним: перед державою, родиною, перед собою. Слід старанно вчитися, зміцнювати своє здоров'я, виконувати обов'язки у сім'ї, оберігати довкілля, не дозволяти ображати інших, кривдити тварину, калічити рослину.

— Ми з однокласниками хочемо навчитися захищати права дітей. Для цього ми плануємо провести суд над Бабою Ягою, яка наказала гусям викрасти маленького хлопчика Іванка. Я на судовому засіданні хочу виступати адвокатом Баби Яги.

Ролі вже розподілені: Баба Яга — підсудна, батьки Іванка — потерпілі, є суддя, прокурор, свідки.

— Ти знаєш, хто такий адвокат?

— Нам пояснювали. Це той, хто захищає підсудного, покликаний допомагати йому, а прокурор — слідкує за правильним застосуванням законів.

— Готуйся бути адвокатом. Людині необхідні громадянські знання, вміння захищати свої права і права інших людей.

1. Коли була проголошена Декларація прав дитини? **2.** Які права мають діти згідно Декларації прав дитини? **3.** Ким охороняються права дитини в нашій країні? **4.** Які обов'язки мають виконувати діти?

? **1.** Прочитайте казку «Вередуха». Чому Маланці довго не вдавалося дізнатися, куди гуси понесли Іванка? Чи можна на цьому прикладі показати, що народні казки вчили дітей поважати живу природу?

Для допитливих

У казці «Вередуха» йде мова про те, що у чоловіка і жінки було двоє дітей — донька Маланка та синочок Іванко.

Одного разу батько з матір'ю поїхали до міста, а Іванка залишили з Маланкою. Наказали Маланці не випускати Іванка з хати. Але Маланка не послухалася батьків, пішла з Іванком до лісу з подружками гратися. Там гуси і викрали Іванка.

Маланка побігла шукати братика. На своєму шляху вона зустріла піч, яблуню, молочну річку. Ніхто не сказав вередусі Маланці, куди гуси понесли Іванка, бо вона не захотіла з'їсти житнього хліба, покуштувати кислого яблучка, спробувати молочного киселику. Тільки їжачок привів Маланку до хатини Баби Яги, де грався Іванко. Маланка схопила Іванка на руки і кинулася додому.

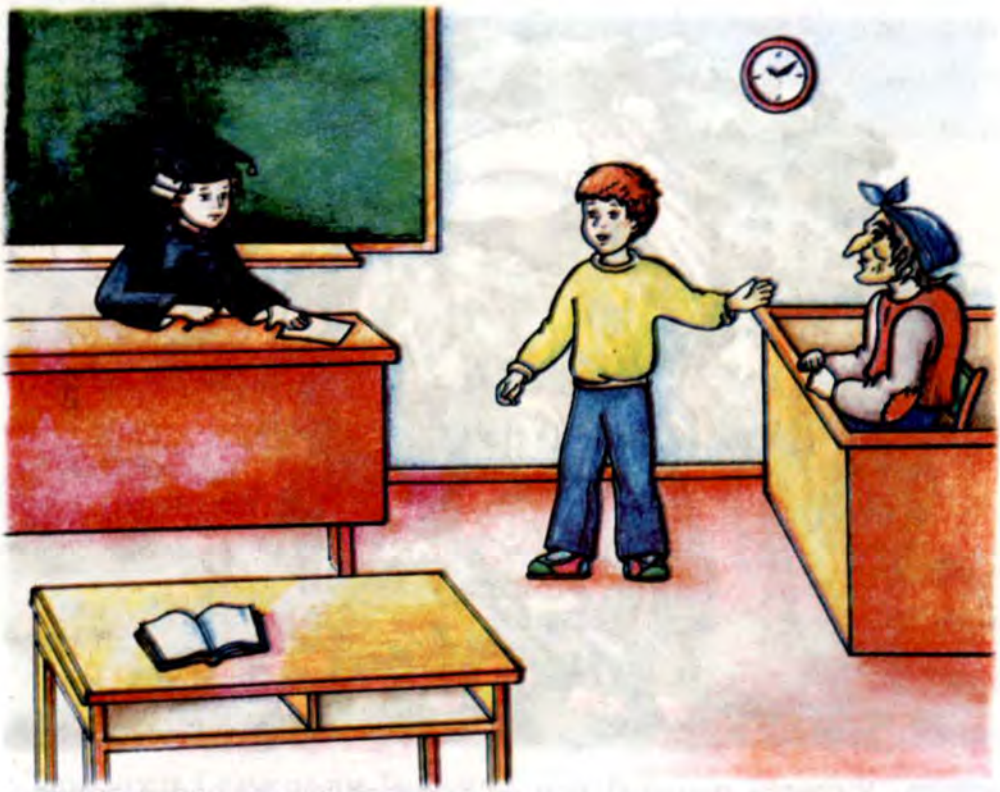
Баба Яга послала за дітьми сірих гусей, але піч, яблуня, молочна річка сховали їх, бо тепер Маланка не вередувала і скуштувала житнього хліба, яблука, молочного киселю.

Тато з мамою знайшли дітей у лісі.

У групах підготуйтеся до проведення судового процесу над Бабою Ягою.

Врахуйте, що в судовому процесі суддя доповідає про зміст судової справи. Потім за допомогою запитань судді, прокурора, адвоката до свідків (Іванка, Маланки, Печі, Яблуні, Молочної Річки, Їжака), потерпілих (тата і мами Маланки та Іванка), підсудних (Баби Яги та Сірих Гусей) виявляються обставини злочину.

Прокурор — державний звинувачувач, виголошує своє рішення, в якому вказує на порушення законів підсудними і їх покарання. Адвокат доводить, що покарання має бути полегшене або зовсім зняте. Після цього суддя покидає зал засідань і в своїй кімнаті виносить судове рішення. Рішення суду оголошується



присутнім у залі судових засідань.

Розподіліть роботу в групах:

а) група «суддів», які складають текст судової справи, запитання до свідків та підсудних, рішення суду (наприклад: «примусити Бабу Ягу розкаятися та писати веселі казки для дітей, а Сірих Гусей — розносити казки дітям; конфіскувати майно Баби Яги, а саму її та Сірих Гусей виселити туди, де не живуть діти» тощо).

б) група «прокурорів», які готують текст звинувачення підсудним та запитання до свідків, потерпілих, підсудних.

в) група «адвокатів», які готують промову про захист прав підсудних та запитання до свідків, підсудних, потерпілих, які б виявили можливості полегшення вироку.

Проведіть судове засідання по розгляду судової справи про викрадення Бабою Ягою хлопчика Іванка.

Кожен повинен знати Конституцію України, щоб не порушувати її і захищати себе від протизаконних дій.

Вивчай Конституцію України і живи згідно неї. Знай закони України і використовуй їх при захисті своїх прав.

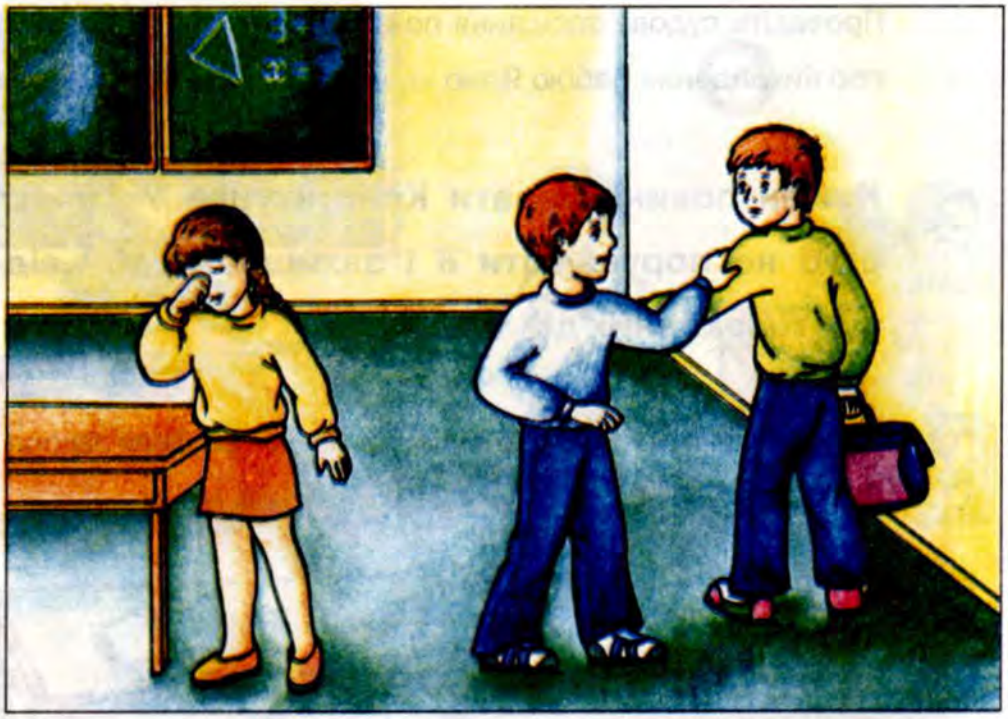
§ 51. ПРО ЗАХИСТ ЧЕСТІ ТА ГІДНОСТІ

Лесик розповів татові, як він намагався захищати Бабу Ягу на судовому засіданні і сказав:

— А на наступному засіданні я буду прокурором. Один учень нашого класу посягав на гідність людини: він ударив мою однокласницю портфелем. Я заступився за неї. Розповів учительці про ту подію та запропонував провести судове розслідування. Мені потрібно знати статті Конституції України, які не дозволяють посягати на честь і гідність людини.

Тато дістав з книжкової полиці Конституцію України і почав шукати потрібні Лесикові статті. Лесик виписав їх собі в зошит.

Стаття 3 (витяг). Людина, її здоров'я, честь і гідність, недоторканість і безпека визнаються в Україні найвищою соціальною цінністю.



Стаття 21. Усі люди є вільні і рівні у своїй гідності та правах. Права і свободи людини є невідчужуваними і непорушними.

Стаття 24 (витяг). Громадяни мають рівні конституційні права і свободи та є рівними перед законом.

Тато прочитав статті Конституції України, виписані Лесиком. А потім запитав:

— А як ви почнете судове розслідування?

— Ми вже його почали. Надійка подала заяву про захист своєї честі і гідності в наш учнівський суд. Свідки повідомлені про судове засідання. Повідомлені також ті учні, які будуть народними засідателями. Підсудному призначили адвоката, а я буду прокурором.

Тато замислився, а тоді порадив:

— Можливо, тут доцільно не доводити справу до судового розслідування. Потрібно з'ясувати всі обста-

вини події. Можливо, дівчинка чимось спровокувала негативне ставлення учня?

Лесик задумався. А Улянка швидко зорієнтувалася:

— І без знання законів кожному має бути ясно, що битися не можна! Це тільки коти б'ються. А люди можуть порозумітися: у них є мова.

Тато порадив Лесикові не квапитися із судовим засіданням, а разом з однокласниками випустити класну стінну газету «Про честь і гідність», в якій помістити статтю про випадок з Надійкою.

1. Як би ви поставилися до учня, який вдарив когось-небудь? **2.** Прочитайте статті Конституції України, які захищають права людини. Розкажіть про те, які обов'язки Конституція України покладає на громадян. **3.** Чи може закон захистити людину, якщо вона не хоче подавати позов на тих, хто її образив?

? 1. Прочитайте вірш поета Омара Хайяма і прокоментуйте його.

Недоброзичливість ніколи не могла
Узяти верх: до злих вертались їх діла.
Я зичу благ тобі — ти зла мені бажаєш:
Ти благ не діждешся, я не побачу зла.

2. Складіть статтю до стінної газети «Про честь і гідність» стосовно події з Надійкою або іншої, свідками якої ви були.

Кожна людина має захищати свої права і не посягати на права оточуючих людей.

Згадай ситуацію, в якій людина потребувала захисту гідності. Склади розповідь про це.

§ 52. ПРАВА, ОБОВ'ЯЗКИ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ

Улянка з Лесиком прийшли зі школи, пообідали. Потім Улянка помила посуд, прибрала в кухні. Лесик вивів прогуляти собаку та погодував кота.

Улянка намагалася швидше виконати домашнє завдання, бо сьогодні по телевізору мали показувати її улюблений мультфільм.

— Сьогодні ми не будемо вмикати телевізор. Тато збирається у нічний рейс, йому потрібно добре відпочити.

— Але я так чекала на цей мультик. Я маю право на дозвілля!

— Так, ти маєш право на дозвілля, на любов тата і мами. Але у тебе є обов'язок допомагати рідним, оберігати їх від неприємностей, — доводив Лесик.

— Ти не любиш мультиків, тому так мене переконуєш! Але що б ти не говорив, я хочу побачити цей мультфільм!

— Думаю, що сьогодні тобі доведеться поступитися своїм бажанням.

— Якщо поступатися завжди своїми бажаннями, то як жити?

У дверях стояла мама і слухала суперечку.

— Уляно, твій характер може стати важким. Із цим потрібно щось робити, — сказала мама.

Улянка поклала голову на стіл і затулилася руками. Їй дуже хотілося подивитися мультфільм. Але як відстояти свої бажання і при цьому не порушити права інших членів сім'ї? Улянка вагалася.

1. Як ви вважаєте: чи має право Улянка наполягати на тому, щоб подивитися мультфільм, якщо це заважає татові відпочивати? **2.** Чи погоджуєтеся ви з думкою Лесика щодо обов'язків дітей у сім'ї? **3.** У чому ви вбачаєте свою відповідальність перед сім'єю? **4.** Які риси дитини виховуються в сім'ї? (Наприклад: працелюбність, почуття відповідальності, терпимість і повага до інших людей, бережливість, уміння поводитися в товаристві, уміння поступатися своїми бажаннями тощо).

? 1. Складіть таблицю за зразком:

ОБОВ'ЯЗКИ ХЛОПЧИКА	ОБОВ'ЯЗКИ ДІВЧИНКИ
1. 2. 3.	

Можете використати наступні види діяльності:

— виконання розпорядку дня (зарядка, особиста гігієна тощо);

— навчання в школі і виконання домашніх завдань;

— прибирання помешкання;

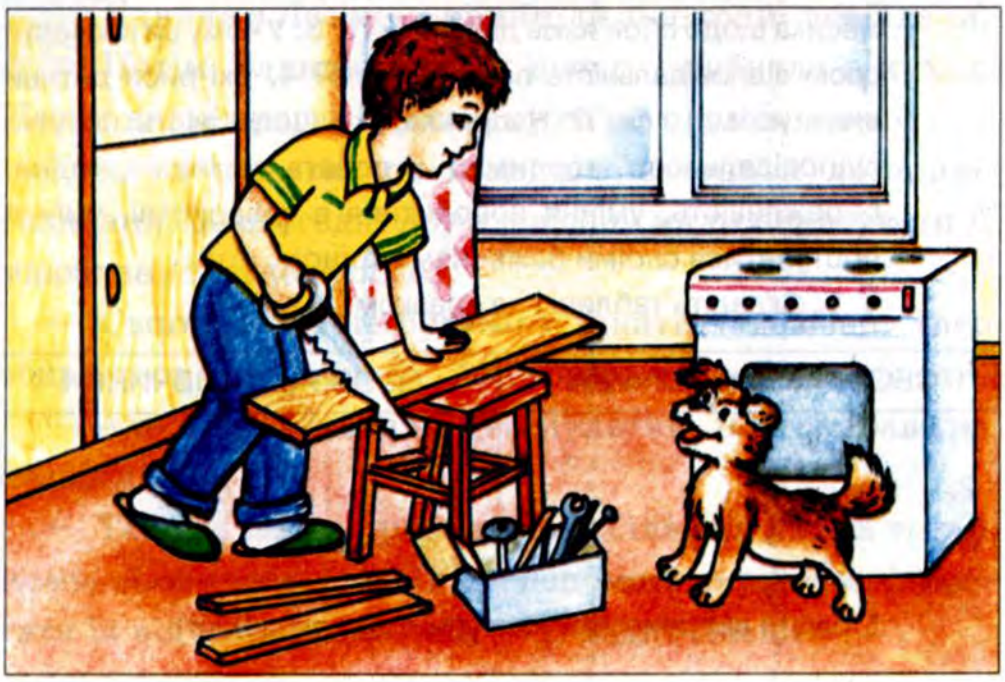
— догляд за меншими братами чи сестрами в сім'ї;

— збирання врожаю;

— ремонт знарядь праці, приладів у оселі тощо;

— допомога у приготуванні їжі.

2. За малюнками складіть розповіді про обов'язки Лесика та Улянки в сім'ї.



Кожна дитина має право вільно висловлювати свої погляди. Дитина має відповідально ставитися до своїх обов'язків у сім'ї, у школі.

Чи можуть дорослі завжди і в усьому керуватися бажанням дітей?

Розроби закони поведінки дітей у сім'ї. Зроби малюнки до них.

Бережи тата, маму, всіх членів своєї сім'ї.

§ 53. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ПЕРЕД ПРИРОДОЮ
Урок серед природи

До цього уроку слід підготуватися заздалегідь, бо він пов'язаний із Днем довкілля. З газет, журналів зберіть інформацію про екологічні проблеми вашого краю. Стисло сформулюйте і запишіть, яка небезпека загрожує вашому довкіллю.

Інформацію, яку ви підготували, обговоріть з друзями. Складіть перелік заходів, що допоможуть забезпечити ваше здорове довкілля. Наприклад, посадити дерево, прибрати сміття, випустити газету «Екологічна блискавка». У цій газеті розгляньте питання:

— Які заходи, на вашу думку, вам під силу виконати, щоб зробити свій особистий внесок у збереження довкілля?

— Які заходи, на ваш погляд, мають проводитися у місці вашого проживання заради чистоти довкілля?

— Що з наміченого ви можете зробити вже зараз? Як ви плануєте провести День довкілля?

Мета уроку: святкування Дня довкілля; проведення заходів з метою поліпшення екологічного стану довкілля.

Мал. 81. Святкування Дня довкілля

1. Проведіть спостереження: чи є джерела забруднення ґрунту, повітря, води біля школи, на екологічній стежці. **2.** Складіть «Книгу скарг» мешканців довкілля. На що можуть «поскаржитися» рослини або «нарікати» тварини? **3.** Чого чекають рослини і тварини від людей? Використайте в «Екологічній блискавці» вислів відомого письменника Джеральда Даррелла: «Пам'ятайте, у рослин і тварин немає депутатів, їм немає кому писати і скаржитися, за них немає кому заступатися, крім нас, людей, які разом з ними населяють цю планету».

? **1.** Проведіть опитування серед людей, яких ви зустрінете біля школи на екологічній стежці. Анкету для опитування можна скласти за зразком:

1. Як ви оцінюєте екологічну ситуацію в нашій країні? (Задовільна, погана, катастрофічна).
2. Що можна зробити для поліпшення екологічного стану в нашій країні?
3. Які проблеми екології вас турбують найбільше?
4. Що ви робите для збереження чистоти свого довкілля?

У групі опрацюйте результати опитування. Виявіть: чи є люди, байдужі до екологічних проблем? Які з проблем є найбільш гострими? Які заходи необхідно провести негайно для поліпшення стану довкілля?

Висади на екологічній стежці саджанці дерев. Доглядай за ними і «зелені» друзі віддячать тобі чистим, затишним довкіллям.

Пограйте у гру: **«Друг довкілля».**

Гравці моделюють свою поведінку в ситуаціях:

— мешканці сусідніх будинків викидають сміття не у визначеному для цього місці;

— старшокласники випалюють або вирізають на корі дерева свої імена;

— мешканець квартири комунального будинку спиляв біля своїх вікон багато дерев, щоб прибудувати до квартири приміщення.

1. Підготуй матеріал до «Екологічної блискавки». Це можуть бути ваші фотографії довкілля, малюнки, плакати, власні вірші, оповідання.

2. Напиши листа про святкування Дня довкілля учням іншої школи.

ЗНАЄМО І ВМІЄМО

Підготуйте виставку малюнків, фотографій, моделей, які доводять, що людина — невід'ємна частина природи і суспільства.

1. Чим людина відрізняється від інших живих організмів? **2.** Чи може людина жити без суспільства? Обґрунтуйте відповідь. **3.** Назвіть відомі вам права й обов'язки громадянина України, визначені Конституцією України. **4.** Які права має дитина в нашій країні? **5.** Які ваші обов'язки перед державою і сім'єю?

? 1. Чи доводилося вам захищати свої права? Як? **2.** Чи змогли б ви довести, чому закон не можна порушувати?

Пограйте в гру: **«Захисник честі і гідності».** Ведучий розповідає про ситуації посягання на честь і гідність людини. Гравці пояснюють, як захистити свою честь, гідність у даній ситуації. Виграє той, хто найбільш переконливо захищає честь і гідність.

§ 54. ПРО ХАРАКТЕР

Улянка погодилася з тим, що заради татового відпочинку слід відмовитися від мультфільму. Але вона добре запам'ятала мамине зауваження про свій характер.

— Мамо, що таке *характер?*

— *Характер* у перекладі з грецької означає «риса», «прикмета». Можна сказати, що характер людини виявляється у її поведінці і діяльності, ставленні до суспільства, до праці, до самої себе.

Риси характеру можуть бути такі: правдивість, працьовитість, дисциплінованість, життєрадісність, вимогливість до себе і до інших. Ще характер людини може відзначатися мужністю, сміливістю, рішучістю, вдумливістю, розсудливістю.

— Це все хороші риси характеру. Або, як говорить Лесик, позитивні.

— Так, а можуть бути і негативні риси характеру у людини, які псують життя їй і оточуючим людям. Впертість, агресивність, безвідповідальність, лінь, заздрощі, бажання користуватися чужою добротою або беззахисністю... Негативні риси характеру діють проти їх власника. Бо як з іншими поведешся, того і собі чекай від них.

Улянка пішла у свою кімнату і сиділа деякий час тихо. Мабуть, вона обдумувала свої позитивні і негативні риси характеру. Потім знову вийшла до мами.

— Мамо, ти назвала серед хороших рис характеру правдивість, дисциплінованість, вимогливість до себе й до інших. Думаю, що в мене є ці риси. Я ніколи не говорю неправди вдома чи в школі, не хитрую. Я виконую всі завдання в школі і вдома. Я вимагаю, щоб у ставленні до мене виконувалися права дитини. Я маю право на дозвілля таке, яке мені найбільш до вподоби. А ти сказала, що у мене може бути важкий характер.

— Тобто ти наполягаєш на тому, що тобі вчора несправедливо не дозволили подивитися улюблений мультфільм?

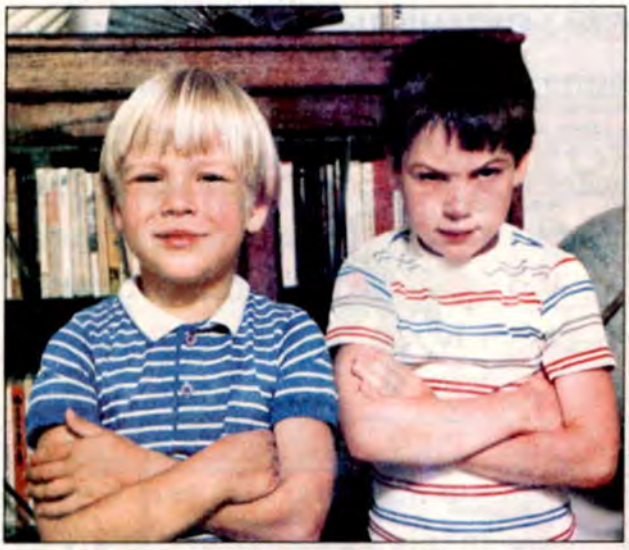
Улянка мовчала.

— Своїм запитанням ти ще раз доводиш, що в тебе починає розвиватися впертість, бажання досягти свого і довести свою правоту будь-якою ціною. Вона може призвести до того, що у тебе буде важкий характер.

Запам'ятай, доню: є правда і є милосердя. Милосердя — найцінніша риса людини. Уяви собі, що тобі дозволили б дивитися мультик, а тато не відпочив би перед важким рейсом. На дорозі сталася б аварія. Що б ти робила зі своєю правотою? І як би ти згадувала цей випадок усе життя?

Улянка кинулася до мами і заплакала.

1. Як виявляється характер? **2.** Назвіть можливі риси характеру учня і розкажіть, як вони можуть проявлятися у ставленні: а) до себе; б) до членів сім'ї; в) до однокласників; г) до вчителя. **3.** Які риси характеру учня найбільше засуджуються у вашому класі (несправедливість, нетерплячість, підлабузництво тощо)?



Мал. 82. Люди мають різний характер

? **1.** Вкажіть риси характеру людини, на яку ви б хотіли бути схожими. **2.** Чи відрізняється характер дівчаток від характеру хлопчиків? Чим? **3.** Що ви думаєте про характер дівчинки і хлопчиків (мал. 82), зображених на фото?

Як пояснити вислів: «Посієш звичку — пожнеш характер». Хто відповідає за характер людини?

Характер людини виявляється у поведінці, у ставленні до себе, до оточуючого світу.

Клас ділиться на дві групи. Гравці першої групи таємно від другої обирають учня і по черзі називають позитивні риси його характеру. Гравці другої групи намагаються назвати ім'я учня за його характеристикою.

Склади розповідь: **«Я виховую у себе такий характер...»**

Плекай добрі риси свого характеру.

§ 55. РАДІСНІ І СУМНІ ДНІ ЖИТТЯ

Лесик сумлінно вів щоденник спостережень за довкіллям і собою. Щодня він відзначав у ньому температуру повітря, погоду, стан свого здоров'я і свої почуття.

Улянка розглядала у щоденнику таблиці, заповнені Лесиком за попередні місяці, — вересень, жовтень, листопад, грудень, січень, лютий, березень...

— А чому у тебе ці таблиці різнокольорові?

— Різними кольорами я відзначав радісні і сумні дні мого життя.

Червоний колір означає щасливі дні. Це найчастіше свята — родинні, державні. Оранжевий колір вказує

на мої радісні дні, в ці дні я зробив якусь добру справу. Або мені хтось зробив добру справу. Жовтий колір — це радісні дні з турботами, зелений колір — буденні дні. А блакитний, синій та фіолетовий кольори позначають дні, в які переважав сум. Найчастіше вони співпадають з днями, коли я був нездоровий або хворів хтось із нашої родини. Я сумував і тоді, коли наш кіт хворів.

Улянка уважно розглядала щоденник Лесика. Проти деяких днів календаря вона знаходила букву «У». Вона стояла біля відзначених червоним, оранжевим, синім, фіолетовим днів.

«Мабуть, я приносила, Лесику і радість, і смуток», — подумала Улянка. Треба порахувати, яких днів я більше спричинила.

Улянка за щоденником почала підраховувати радісні і сумні дні Лесика, які вона пов'язувала зі своєю поведінкою. А потім раптом запитала:

— А яких днів у цьому році у тебе більше — сумних чи радісних? Ти підрахував?

— Так. Усі учні нашого класу підраховували кількість сумних і радісних днів за попередні місяці. Ми готувалися до уроку, присвяченого характеру людини.

— А хіба від характеру залежить, скільки у житті людини радісних і сумних днів?

— Звичайно. Ставлення людини до оточуючого світу, до подій, що відбуваються у її житті, — важлива риса характеру людини. *Оптимісти* сприймають все радісно, вірять в успіх, у добро. А *песимісти* очікують завжди неприємностей, і вони їх мають.

Улянка деякий час роздумувала, а потім сказала:

— Звичайно, потрібно самому змінитися. Світ увесь через одну людину не може стати іншим, щоб пристосуватися до неї. А є у твоєму класі такі учні, для яких усі дні кожного місяця були щасливими?

— Таких немає. Думаю, що їх і бути не може. Більшість днів — будні, праця. А під час роботи завжди щось не виходить. Потрібно думати, працювати, переборювати труднощі.

— А ти здатен переборювати труднощі?

— Ще не знаю, — відповів Лесик. У мене одного місяця переважають радісні дні над сумними, а іншого — навпаки. Але я буду боротися за себе, щоб стати оптимістом. Оптимісти — життєрадісні люди, вони вірять у кращe і легше переносять негаразди. А песимісти часто почувають себе незадоволеними.

— Я теж буду вести щоденник спостережень за собою і довкіллям. Хочу дізнатись, скільки у мене сумних і веселих днів.

— Сумні дні теж доцільні. Смуток і труднощі допомагають людині обдумувати своє життя і змінювати його на краще.

1. Розкажіть про найбільш пам'ятні дні свого життя: а) щасливий день; б) радісний день; в) звичайний день; г) сумний день. **2.** Яких днів у вашому житті більше — сумних чи радісних? **3.** Як би ви охарактеризували людину-оптиміста? Людину-песиміста?

? **1.** Чи згодні ви з Лесиком, що сприйняття оточуючого світу залежить від характеру людини? **2.** Прочитайте вірш Омара Хайяма і прокоментуйте його:

Хай кожна мить, що в вічність промине,
Тебе вщасливлює, бо головне,
Що нам дається тут — життя: пильнуй же!
Як ти захочеш, так воно й мине.

Оптимісти — життєрадісні, вони легше переносять життєві негаразди, вірять у свій успіх. Песимісти часто бувають незадоволеними, очікують неприємностей.

Чому життєрадісних, відповідальних, працьовитих людей люблять, шанують, на них рівняються?

У кожній хвилині свого життя знаходь радість. Адже через мить вона буде у минулому.

§ 56. ДЛЯ ЧОГО ЛЮДЯМ СВЯТА

— Свята необхідні людям, щоб відчувати щастя? — запитала Улянка в Лесика.

— Думаю, що свята необхідні людям, щоб збиратися разом. До свята готуються, на свято запрошують родичів, близьких людей, друзів. Люди відчувають любов, повагу, увагу. Через те почувають себе радісними і щасливими.

— А ще — на свято готують різні смачні страви, подарунки. Я дуже чекаю святкових днів.

— Які свята ти любиш найбільше?

— Я люблю свята — Різдво, Великдень, Трійцю, День Конституції України, День незалежності України. На свята до нас приходять гості, дорослі шанують дітей. Наприклад, на Миколая я завжди під подушкою знаходжу подарунок. Люблю і родинні свята — дні народження наших рідних і, особливо, свій день народження.

А ще я люблю до свят готуватися в школі — до Дня довкілля у квітні, до Дня матері у травні. Ми робимо листівки, готуємо концерти. Це так цікаво.

— Свята зближують людей, через те вони запам'ятовуються як щасливі дні, — додав Лесик.

1. Назвіть свята (Різдво Христове, Великдень, Трійця, День незалежності, День Конституції України тощо). Розкажіть, як святкуються ці дні у вашій родині. **2.** Для чого людям свята? **3.** Як ви готуєтеся до Дня довкілля? Дня матері? **4.** Які родинні свята відзначаються у вашій родині?

? **1.** Які колядки ви знаєте? Улянка співає таку на святвечір:

Ластівочка-щебетушка під віконцем щебетала,
Пана-господаря побуджала!
Дай Боже, щоб за рік діждали!

Святкові дні об'єднують людей, вселяють у них віру в добре ставлення оточуючих, надію на їх допомогу.

Зроби малюнок: «**Моє улюблене свято**».

Зі святами пов'язані народні прикмети, які допомагають передбачати стан довкілля.

Вивчай народні звичаї, традиції відзначення того чи іншого свята.

§ 57. МОЯ РОДИНА

Наближався бабусин день народження. Улянка задумала готувати подарунок та не могла згадати, що дарували бабусі минулого року. І вона сказала Лесику:

— Буду записувати те добре, що робить мама, тато, бабусі, дідусі, ти, я, різні події в нашій родині. Бо раптом ще щось забудемо. Будемо вдвох писати історію нашого роду.

Увечері Улянка наважилася запитати у бабусі:

— У нас є такий зошит, до якого записуються події нашого роду?

— У нас є зошит, до якого твій прадід, а мій батько, записував свої думки. Я також записала у зошит кілька подій. Якщо у тебе є дуже важлива думка, я дозволю тобі її записати. Але пиши охайно і без помилок.

Улянка взяла від бабуні зошит у сірій палітурці. Папір у ньому був жовтий. Вона боялася зробити помилку або написати нерозбірливо. Почала: «До історії роду я хочу написати про свою бабусю. Хочу, щоб усі знали, яка вона добра, вміє все робити, варить смачну їжу. Коли мама мене сварить, бабуся їй радить:

«Любов'ю потрібно все лікувати. Для любові нема майбутнього чи минулого, є тільки теперішнє. Люби зараз». Думаю, що це правильно. Я не хочу чекати, щоб мене любили, коли я виросту гарною дівчинкою. А ще я хочу, щоб птахи і звірі мене любили, як люблять бабусю. Бабуся ніколи не викидає у відро для сміття рештки їжі. Лушпиння від картоплі, овочів, навіть зів'ялі квіти збирає, відносить на город і закопує в землю. Залишки хліба, зерна, кавунів чи динь несе на поле, за дорогу. Там її чекають голуби. Як побачать її, йдуть слідом, ніби курчата за квочкою».

Улянка думала, що ще написати про бабусю. А потім запитала:

— Бабусю, чому ви так часто повторюєте: «Я повинна бути здоровою. Я повинна це зробити.» Чому ви повинні?

Бабуся погладила Улянку по голові.

— Мої мати і батько витрачали життя, здоров'я, щоб виростити мене. І я продовжую свій рід — виростила твого тата, а тепер допомагаю плекати тебе. Я маю берегти своє здоров'я, бо здоровим бути краще, ніж хворим. Не буду завдавати своєю хворобою клопоту тату, мамі, тобі, Лесику...

Улянка думала: «Як про це написати в історії роду?»

1. Розкажіть про риси характеру ваших рідних (турботу про здоров'я, рішучість, сміливість, чесність, працьовитість тощо). **2.** Які позитивні риси рідних ви віднайшли в собі? **3.** Чи всі приємні для вас риси своїх рідних ви знаходите у себе?

? 1. Які події ви б записали до історії свого роду?

Про що говорять приповідки:

Шануй батька й неньку, то буде й тобі скрізь гладенько.

Як батька покинеш, то й сам загинеш.

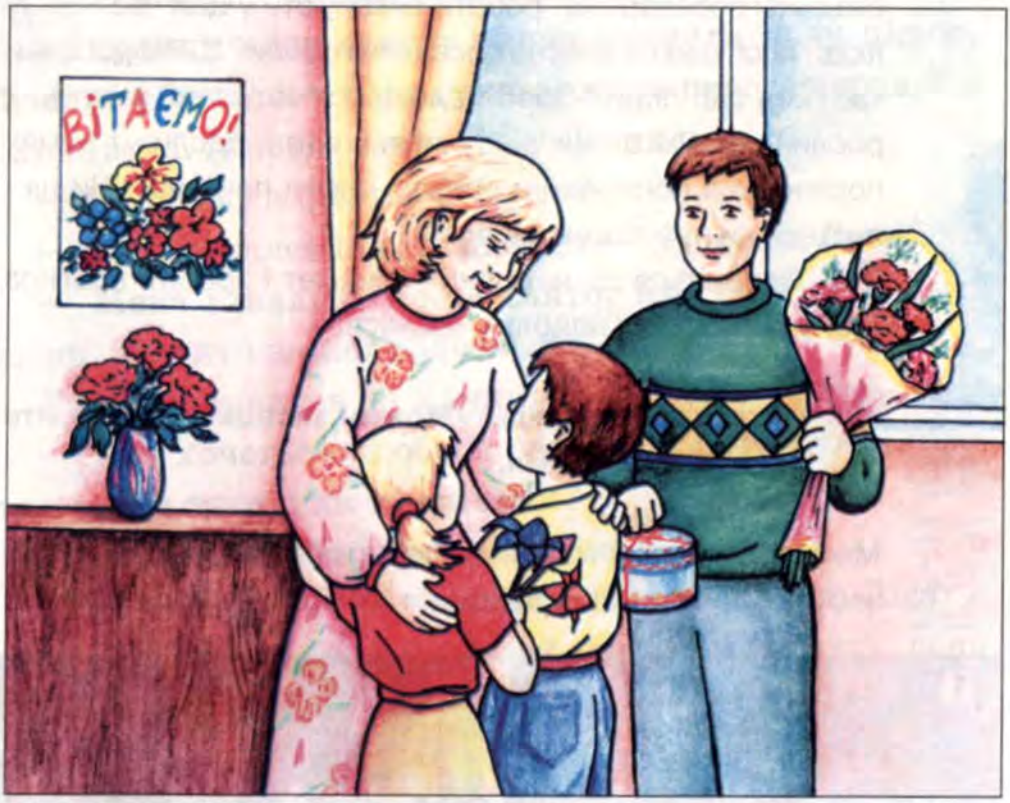
Знай і зберігай традиції свого роду.

Склади розповідь: **«Родинний альбом»** або **«Видатні події у нашому роді».**

Намалюй малюнок до історії свого роду.

Записуй до історії роду визначні події, що стосуються рідних.

§ 58. ДЕНЬ МАТЕРІ
Урок серед природи



День матері святкують у другу неділю травня. Місяць травень ще називають місяцем Божої Матері. Діти і дорослі вшановували Матір Божу, заступницю від усього лихого і покровительку матерів і дітей. Рідну землю свою ми називаємо матір'ю. День матері — свято триєдине, бо ми вшановуємо Божу Матір, матір Україну, рідну неньку.

Мета уроку: сьогодні на уроці серед природи ми поклонимося рідній землі, попросимо у Божої Матері здоров'я і щастя рідній матері і процвітання Україні; відзначимо весняні зміни в довкіллі.

1. Яка погода сьогодні? Чи відрізняється вона від погоди попереднього уроку серед природи? **2.** Які сільськогосподарські роботи виконують у цей час? Чому люди поспішають вчасно посадити городи? **3.** Які рослини квітують цієї пори? Зробіть декілька малюнків квітуючих рослин. **4.** Які зміни відбулися в житті рослин і комах порівняно з попереднім уроком серед природи? Чи піклуєтеся ви про птахів навесні?

? 1. Зверніться до народних прикмет і зробіть прогноз стану довкілля на найближчий місяць.

Складіть розповідь: **«Мамин місяць».** Намалюйте листівку для мами.

Мама подарувала тобі увесь світ. Люби і бережи маму. Не забувай дарувати їй подарунки і говорити ніжні слова.

Мал. 83. Коноплянка — 1; шпанська мушка — 2

§ 59. ВИЗНАЧНІ ПОДІЇ У РОДИНІ

У житті Улянки збіглися дві важливі події: їй купили нову сукню і вона вивчила нову пісню. Улянка вбралася у нову сукню, стала перед дзеркалом і заспівала. А потім запитала у Лесика:

— Яке у нас найближче свято?

— Візьми календар і подивися, — відповів Лесик.

— Мене цікавить не те свято, яке святкують усі люди. А свято нашої родини.

Лесик подивився на Улянку:

— Тобі хочеться, щоб усі родичі помилувалися, яка ти в новій сукні і як ти співаєш?

Улянка ствердно кивнула головою.

— Незабаром день весілля бабусі і дідуся. Тато з мамою у цьому місяці також святкуватимуть день свого весілля.

— А чому ці свята припадають на один місяць?

— Бо згідно з традиціями одружувалися у певні місяці року. Взимку весілля відбувалися після Різдва, весною починалися від Великодня, а восени — після Покрови. Але давай запитаємо про наші сімейні свята у бабусі.

Бабуся розповіла Лесикові й Улянці, що колись сімейні традиції і обряди передавалися з покоління в покоління. Наприклад, обов'язково відзначалися такі дні: утворення сім'ї — весілля; народження дитини — хрестини; коли хтось помирає — поминальні дні.

Хрестини і похорони відзначалися у будь-яку пору року. А весілля відбувалися взимку, восени, навесні чи

влітку, але для них обирався найбільш зручний час, коли основні хліборобські роботи закінчувалися. Бо на весілля збирався не тільки рід, а й близькі, знайомі. Свято це продовжувалося кілька днів.

Відповідно до основних подій, важливих для роду, існують звичаї відзначення цих днів. У нашому роду відзначають дні народження членів родини, весільні ювілеї, дні смерті.

1. Які сімейні свята відзначаються у вашій родині? **2.** Як у твоїй сім'ї святкують твій день народження? Як ти поводиш себе під час свого свята і святкових днів твоєї родини? **3.** Складіть план підготовки до проведення свого дня народження.

? 1. Чому основними сімейними святами є дні народження, хрестини, утворення сім'ї? **2.** Чому необхідно підтримувати звичаї свого роду?

Вивчай, підтримуй і зберігай звичаї свого роду.

Пограйте в гру: **«Хто запропонує найцікавішу гру на день народження».**

Намалюй вітальну листівку до дня народження мами (тата, брата чи сестри, бабусі чи дідуся, свого друга).

Склади розповідь: **«День народження».**

§ 60. ПРО ГОРДІСТЬ РОДУ

Якось Лесик запитав дідуся:

— А хто в нашому роду був такий, що рід ним гордився?

Дідусь задумався і згодом відповів:

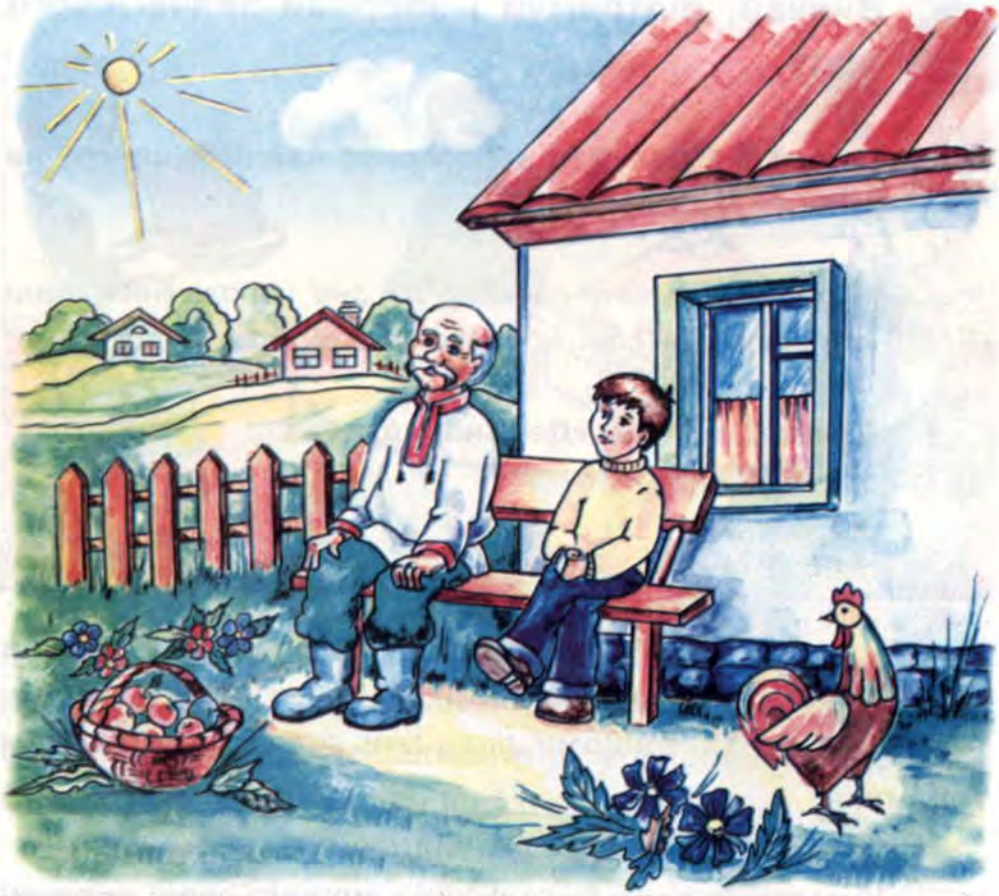
— У нашому роду було багато знавців своєї справи, якими рід пишався. По дідові наше прізвище Гончаренко. Мій дід і прадід робили дуже гарні горшки, миски. Особливо славилися глечики. Вони називалися «Напийся — не облийся». Вважалося, що з такого глечика міг напитися тільки розумний чоловік...

— І це все, чим відомий наш рід?

— А прадід бабусі мав прізвище Коваль. Він робив такі сапки, такі плуги, що вони славилися по всьому краю.

— Отже, роди пишалися своїми умільцями?

— Так, рід славився працею. Писаренко, Бондаренко, Мірошниченко, Мельник, Залізняк, Бортник... Багато



українських прізвищ відбивають вміння пращурів, якими був знаменитий рід і завдяки яким він мав своє обличчя.

— І що ж, у родах уміли робити тільки одну справу?

— Чому ж тільки одну справу? До основних занять роду належали вирощування хліба, городини, фруктів. В Україні вирощували пшеницю, яка високо цінувалась у всьому світі. А ще у кожному дворі була худоба — коні, воли, корови, свині, вівці, птиця. Їх потрібно було вміти доглядати. Традиційні заняття українців пов'язані з природою. Хліборобство, городництво,

садівництво, тваринництво, бджільництво, рибальство, мисливство... Але особливий хист виявлявся у людини у певному занятті, що найбільше відповідало її характеру, здібностям.

Один знав, як і де копати колодязь, інший — ткав чудове полотно, прекрасні килими або вмів будувати хати, церкви. Такими умільцями гордився рід.

1. Назвіть традиційні заняття українців і порівняйте їх із сучасними господарськими заняттями населення свого краю. **2.** Якому вмінню ви хотіли б навчитися? Що ви умієте робити? **3.** Які уміння ваших батьків, дідуся, бабусі вам подобаються найбільше? Чи перейняли ви в них ці уміння?

? 1. Яких народних умільців своєї місцевості ви знаєте? **2.** Які прізвища, що відбивають заняття пращурів, ви знаєте? Яка ваша думка щодо походження свого прізвища? **3.** Яка ваша думка щодо походження прізвищ Сидоренко? Нечипоренко? Говорун?

Як у поданих приповідках відображена гордість народу?

З роду в рід кладе життя мости, без коріння саду не цвісти.

Добрі діти — батькам вінець, а злі діти — батькам кінець.

Яке дерево, такі в нього й квіточки, які батьки, такі й діточки.

Яка хата — такий тин, який батько — такий син.

Склади розповідь: **«Чим гордиться мій рід».**

Запиши розповіді старших про відомих людей твого краю. Поцікався старовинними рецептами приготування їжі або виготовлення знарядь праці тощо.

§ 61. ГОСПОДАРСЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ ЛЮДЕЙ

Мал. 84. Збирання врожаю зернових — 1; сталевар — 2

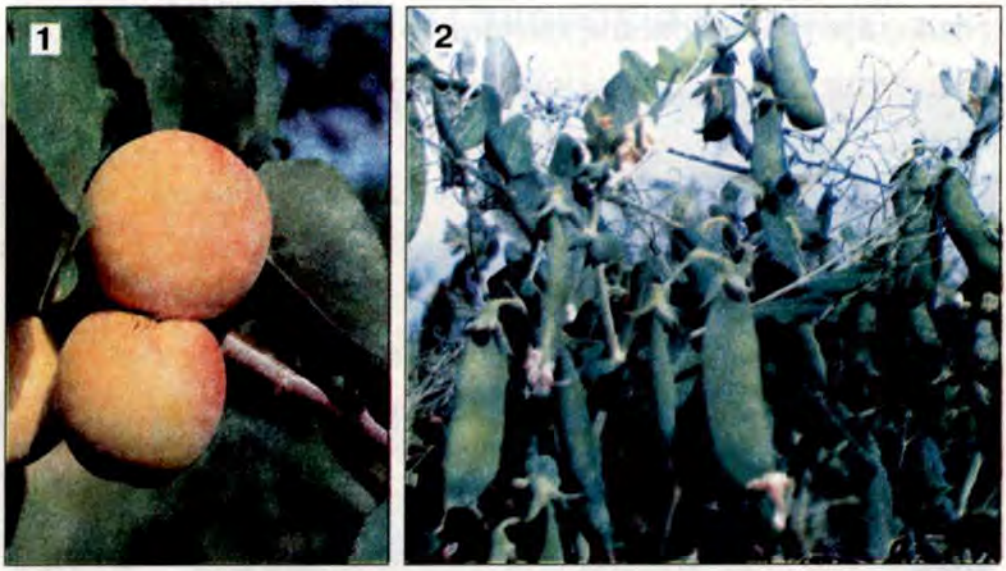
У вихідні Улянка з Лесиком ходили разом із рідними на прогулянки, під час яких дізнавалися багато нового.

— Тату, ми вже знаємо, що людина — частина живої природи і суспільства. Але щоб жити, їй потрібно багато чого з того, чого немає у природі. Автомобілі, будинки, одяг, взуття, цукор, хліб, жуйки, морозиво... І ще багато всього!

— Щоб задовольнити свої потреби, люди ведуть *господарство*. Вони виготовляють різні *товари* та надають *послуги*.

Товари — це речі, предмети: продукти харчування, посуд, меблі, одяг і багато іншого.

Послуги — це робота, яку виконують люди, щоб задовольнити потреби інших. Наприклад, робота в перукарні, пральні, ремонтних майстернях та інших установах, що обслуговують замовників. Задоволення різних потреб людей — головне завдання економіки.



Мал. 85. Абрикос — 1; горох — 2

У нашому краї розвинено добування корисних копалин: нафти, граніту. Люди не можуть будувати без цегли, бетону. Для їх виготовлення добувають пісок, глину, вапняк. Не можна обійтися без природного газу, кам'яного вугілля, бензину, який отримують із нафти.

Відра, каструлі, ножиці, станки, автомобілі — все це з металу! Його також потрібно виробляти з корисних копалин — руди (мал. 84, 2).

— А яка важлива галузь економіки — рослинництво, — підтримала розмову мама.

— *Рослинництво* — важлива галузь сільського господарства (мал. 84, 1). У нашому краї добре росте пшениця — озима й яра, жито.

Важливими сільськогосподарськими культурами є цукровий буряк, картопля. Працівники сільського

господарства також вирощують овочі і фрукти, кормові культури: тимофіївку, конюшину, люцерну, кормовий буряк, горох (мал. 85).

Кормові культури вирощують для свійських тварин. Серед свійських тварин є звірі, птахи, риби, комахи. Тварини дають нам різноманітні продукти харчування: м'ясо, молоко, мед. Завдяки *тваринництву* людина отримує сировину для виготовлення одягу та взуття — шерсть, пух, шкіру.

1. Які товари виготовляються у вашому краї для задоволення потреб людей? Які послуги пропонуються населенню? **2.** Що вам здається важливішим — виготовлення товарів чи надання послуг? **3.** Що дає людям рослинництво? **4.** Що дає людям тваринництво? **5.** Які корисні копалини добуваються у вашому краї?

? **1.** Чи могло б розвиватися тваринництво без рослинництва? **2.** Чи могло б існувати суспільство без господарства?

Розпитай у рідних і близьких про найбільш відомих людей твого краю, які займаються виготовленням товарів, працюють у сфері послуг, займаються рослинництвом, тваринництвом.

Головне завдання господарської діяльності людей — задоволення потреб суспільства в товарах і послугах.

Напиши, які продукти рослинництва і тваринництва ти споживаєш протягом дня.

§ 62. ДОВКІЛЛЯ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Мал. 86. Відпочинок на Південному Бузі

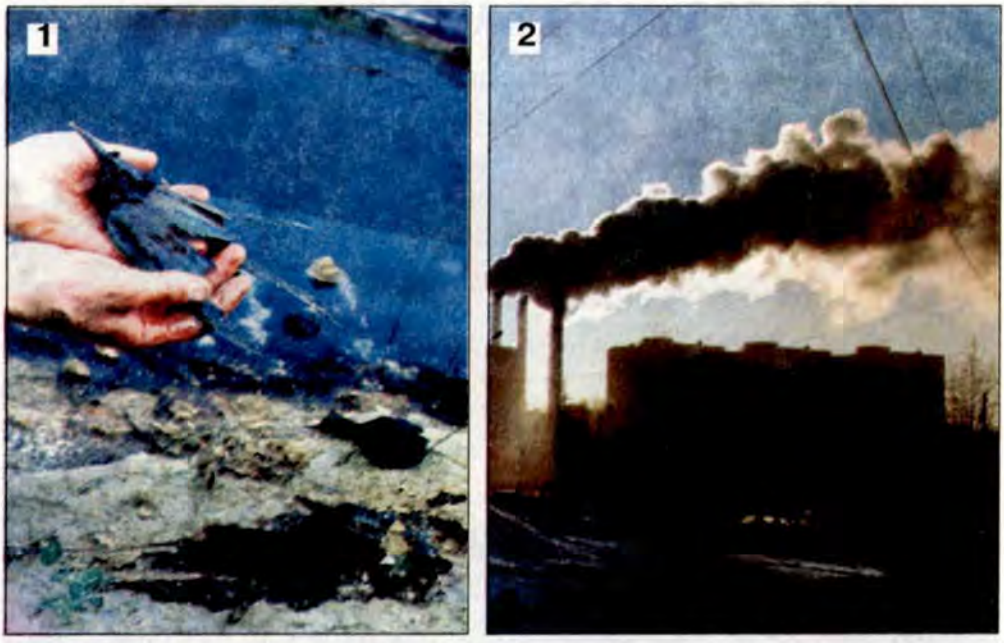
— Тату, у Конституції України записано, що кожен, хто працює, має право на відпочинок.

— Так. Відпочинок необхідний кожній людині. Для того, щоб добре навчатися, працювати, треба відпочивати. Для цього, згідно Конституції України (стаття 45), надаються дні щотижневого відпочинку, оплачувана щорічна відпустка для тих, хто працює. А ті, хто навчається, відпочивають на канікулах.

— А де ми будемо відпочивати у цьому році?

— Ми можемо поїхати до Криму, Карпат. Можемо добре відпочити на березі річки, наприклад Дніпра, Ворскли чи Південного Бугу (мал. 86).

— У Конституції України також говориться про те, що кожен зобов'язаний не заподіювати шкоду природі



Мал. 87. Птахи потерпають від недбалої господарської діяльності людини —1; забруднення повітря — 2

та відшкодовувати завдані ним збитки (стаття 66). Кожен має право на безпечне для життя і здоров'я довкілля (стаття 50). Виходить, що здоров'я людини і стан довкілля пов'язані?

— Це так. Від стану довкілля залежить здоров'я людей, тварин, рослин. Господарська діяльність людини може призводити до забруднення повітря, води, ґрунту (мал. 87). Джерелом забруднення є промислові підприємства, отрутохімікати для боротьби з бур'янами, автомобілі, наші будинки, з яких вивозять сміття.

Із повітря, води, ґрунту отруйні речовини потрапляють в організми рослин. Рослинами живляться тварини і стають джерелом забруднення. А ми вживаємо забруднені продукти і отруюємо себе.

— А як же врятуватися від забрудненого довкілля?

— Ти можеш менше вдихати забрудненого повітря, якщо будеш ходити до школи дорогою, де транспорту найменше. Ніколи не пали. Це шкодить здоров'ю.

Не можна пити воду із забруднених водойм, а також у них купатися. Із крана у нас тече не завжди чиста вода. Її обробляють хлором, щоб знищити хвороботворні бактерії. Хлор залишається у воді, а він шкідливий для людини. Вдома ми додатково очищаємо воду за допомогою побутового фільтра.

Не можна збирати ягоди, фрукти, траву для домашньої худоби поблизу автомобільних шляхів, підприємств, сміттєзвалищ. Їсти рибу, виловлену в забрудненій водоймі також небезпечно. Слід ретельно мити овочі і фрукти, можливо, їх обробляли отрутохімікатами.

— А чому на ринку продають неякісні продукти?

— Не всі продавці дотримуються закону. Але права споживачів захищені Конституцією України.

Мама взяла із книжкової полиці Основний Закон держави і прочитала:

— Стаття 42. ...Держава захищає права споживачів, здійснює контроль за якістю і безпечністю продукції та усіх видів послуг і робіт, сприяє діяльності громадських організацій споживачів.

Далі мама додала:

— Звичайно, держава не може вслідкувати за всіма продавцями. Часто буває так, що в антисанітарних умовах продається м'ясо або сало, і його купують.

Біля магазину продають солодку «вату». Ходять люди, їздять автомобілі, на ту «вату» осідає пил, а діти її купують, навіть у присутності батьків. Або жуйки,

Мал. 88. Очищення джерела

цукерки-льодяники... Де вони зроблені, в яких умовах? Споживачі не вимагають сертифікати у продавців, не цікавляться датою виготовлення продукту, його складом.

— А куди звертатися, якщо тобі продали неякісну річ?

— У комітет із захисту прав споживачів. Такі комітети є у всіх містах. Або в управління громадської організації — спілку споживачів.

1. Назвіть джерела забруднення повітря, води, ґрунту у своєму довкіллі. **2.** Як враховувати забруднення води? **3.** Як вберегтися від забруднених продуктів?

? 1. Як ви будете діяти в таких випадках: а) у магазині вам продали неякісно надруковану книгу, а замінити відмовляють? б) ви купили черевики, у яких через місяць відпали підошви? **2.** Складіть лист у комітет із захисту прав споживачів відносно неякісної продукції, яку ви

придбали в магазині або на ринку. Наприклад, кавун, переповнений нітратами; неякісне молоко, ковбасу тощо.

Що або хто може спричинити забруднення повітря, води, ґрунту?

Захищай довкілля. Дбай про чистоту повітря, води, ґрунту, продуктів харчування. Зберігай і зміцнюй своє здоров'я.

Склади проект очищення повітря, води, ґрунту тощо в довкіллі (мал. 88).

ЗНАЄМО І ВМІЄМО

1. Як проявляється характер людини? Чи докладаєте ви зусиль для вироблення у себе характеру? **2.** Чи залежить від людини сприйняття нею навколишнього світу? **3.** Які свята відзначають у вашій родині? Яка ваша участь у святах? **4.** Чи ви пишете історію свого роду? Які події у житті вашої родини вам здаються найбільш важливими? **5.** Що ви знаєте про захист прав споживача? Чи користуються у вашій родині правами споживача?

? **1.** Як ви захищаєте себе від негативного впливу забруднень у довкіллі?

Пограйте в гру: **«Продавці і споживачі».** Продавці пропонують товари покупцям. Продавці доводять, що товар у них відповідає вимогам якості. Покупці доводять, що їхні права споживачів порушуються. Виграє той, хто зуміє переконати у правоті своїх тверджень.

ЗМІСТ

Тема 1. Готуємося спостерігати 4
§1. Спостереження у довкіллі 4
§2. Екологія — наука про довкілля 7
§3. Як проводити спостереження 10
§4. Знайомство з екологічною стежиною (урок серед природи) 12
§5. Прилади — помічники людини 13
§6. Складаємо план спостережень (урок серед природи) 17
§7. Наша Земля — великий магніт 18
§8. Як діє термометр 20
§9. Вчимося користуватися приладами (урок серед природи) 23
Знаємо і вміємо 24

Тема 2. Тіла і речовини 25
§10. Тіла навколо людини 25
§11. Із чого складаються речовини? 27
§12. Чому річка влітку міліє? 30
§13. Осінні краєвиди (урок серед природи) 32
§14. Хто солить воду у морі? 34
§15. Де можна побачити гірські породи? 37
§16. Про крейду 40
§17. Горючі корисні копалини 42
§18. Металеві речі 46
§19. Ґрунт 48
§20. Спостерігаємо ґрунти (урок серед природи) 51
Знаємо і вміємо 51

Тема 3. Сили і робота в довкіллі 53
§21. Спостереження за виконанням роботи 53
§22. Енергія рухомих і нерухомих тіл 56
§23. Про роботу та про силу 58
§24. Зимові спостереження
(урок серед природи) 61
§25. Як збільшити силу 63
§26. Про що розповів старий велосипед 65
§27. Як людина винайшла знаряддя праці 67
§28. Звідки береться енергія 69
Знаємо і вміємо 71

Тема 4. Спостерігаємо за рослинами 73
§29. Живі організми 73
§30. Яку будову мають рослини 76
§31. Як живе рослина 79
§32. Рослини борються за життя 82
§33. Як рослини розмножуються 86
§34. Рослини в різні пори року 88
§35. Рослини і тварини чекають на весну
(урок серед природи) 90
Знаємо і вміємо 91

Тема 5. Спостерігаємо за тваринами 92
§36. Тварини в довкіллі 92
§37. Як живляться тварини 95
§38. Біля акваріума 101
§39. Як хто зимує 103
§40. Весна в житті тварин 107
§41. Тварини у природі (урок серед природи) 110

§42. Кожному добре у своєму довкіллі 111
§43. Поле годує багатьох 115
§44. Ліс чекає на спостережливих 118
§45. Спостерігачі в саду 120
Знаємо і вміємо 121

Тема 6. Спостерігаємо за людиною 122
§46. Людина — частина живої природи 122
§47. Людина — частина суспільства 125
§48. Про державу 127
§49. Основний Закон України 129
§50. Прагнемо стати гідними громадянами 132
§51. Про захист честі та гідності 137
§52. Права, обов'язки та відповідальність 140
§53. Відповідальність перед природою (урок серед природи) 143
Знаємо і вміємо 146
§54. Про характер 147
§55. Радісні і сумні дні життя 150
§56. Для чого людям свята 153
§57. Моя родина 155
§58. День матері (урок серед природи) 159
§59. Визначні події у родині 161
§60. Про гордість роду 163
§61. Господарська діяльність людей 166
§62. Довкілля і здоров'я людини 169
Знаємо і вміємо 173