**Урок**

**ТЕМА: ҐРУНТОВЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЖИТТЯ. ПРИСТОСУВАННЯ ОРГАНІЗМІВ ДО ЖИТТЯ У ГРУНТІ.**

Мета

- навчальна: сформувати знання про особливості організмів, які існують у ґрунті, розкрити особливості ґрунту як середовища існування, з'ясувати адаптації організмів до життя в ґрунті;

- розвивальна: розвивати вміння аргументувати думку, робити висновки, розвивати вміння та навички спостерігати за об'єктами природи, порівнювати умови життя організмів, узагальнювати матеріал, вибирати головне, працювати в групах;

- виховна: виховувати бережне ставлення до навколишнього середовища, моральну відповідальність за збереження довкілля, прагнення досліджувати навколишній світ, сприяти екологічному вихованню інших, виховувати почуття взаємодопомоги, толерантності.

Тип уроку; вивчення й первинного закріплення нових знань.

Обладнання: підручник, фотографії організмів, зошити, відеоматеріали з Інтернет-ресурсів.

Очікувані результати: учні дізнаються про різноманітність організмів, видовий склад мешканців ґрунту, їхню роль для ґрунту та довкілля.

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

II. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ТА ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

\* Прийом «Проблемне питання»

- Які пристосування мають тварини для життя в ґрунті?

\* Прийом «Віршовані рядки»

Земля еще сыра, еще сера.

Еще листвой пожухлою укрыта,

Еще деревья голы, и утра

Еще морозца инеем прошиты.

Но где-то там, в земле, где корни спят,

В сокрытой мгле живые соки бродят.

Живые силы тайные кипят

И жадно рвутся к свету и свободе.

Они уже заполнили стволы.

Качнули ветки, распирая почки.

Уже травинка острием иглы

Вот-вот пробьет кромешный сумрак почвы.

Остановись на миг, замри, вглядись.

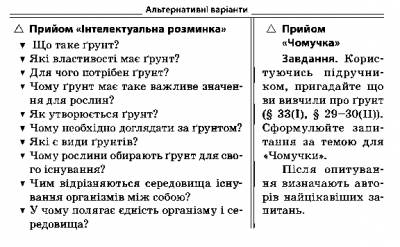
Микола Браун

\* Прийом «Дивуй»

Учитель. Ґрунт став місцем проживання не лише безхребетних. У земляних сховищах багато хребетних навіть виводять нове потомство. Серед них і земноводні, і птахи, і ссавці. На окремих лісових ділянках порожнини нір крота становлять до 15% площі. Кроти, утворюючи в ґрунті численні ходи, спушують ґрунт, поліпшують його фізичні й водні властивості. У земляних нірках гніздяться берегові ластівки, рибалочки, бджолоїдки.

Земля — єдина з планет має ґрунт — особливу, верхню оболонку суші. Поступово перетворюючи верхній шар літосфери, живі організми створили третє середовище проживання. Сьогодні ми поговоримо про ґрунт, як середовище існування. Ми дізнаємось, чим умови існування у ґрунті відрізняються від умов існування в інших середовищах та як пристосовуються його мешканці до цих умов. Тож для переходу до вивчення нової теми, дещо пригадаймо.

III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ

[](http://fiz-cultura.ucoz.ua/_nw/7/11858759.png)

IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ А Розповідь учителя з елементами бесіди

Уперше на питання про походження ґрунту відповів М. В. Ломоносов («Про шари землі»): «... ґрунт стався від согнітія тваринних і рослинних тіл... довготою часу...». А великий російський учений В. В. Докучаев уперше назвав ґрунт самостійним природним тілом. І вже сучасний відомий учений ґрунтознавець Н. А. Качинський дає таке визначення ґрунту: «Під ґрунтом треба розуміти всі поверхневі шари гірських порід, перероблені і змінені спільним впливом клімату (світло, тепло, повітря, вода), рослинних і тваринних організмів».

- Ґрунт як середовище проживання

Ґрунт становить систему порожнин, розміри яких залежать від діаметра механічних часток, що його складають. Ці порожнини заповнені водою або повітрям. Ґрунти відрізняються між собою за своїм механічним (розміри ґрунтових часток) та хімічним (співвідношенням умісту органічної та неорганічної речовини) складом. Це середовище щільніше, ніж наземно-повітряне та водне. Та незважаючи на це, воно, як жодне інше середовище, густо заселене різними тваринами і мікроорганізмами, залишається основним життєвим субстратом для рослин. Зовнішній шар ґрунту — гумусовий. Він темнозабарвлений завдяки високому вмісту особливих органічних речовин — гумусових кислот. Гумус склеює дрібні ґрунтові частки в більші за розміром, збільшуючи шпаристість ґрунту. Це полегшує надходження повітря до підземних частин рослин. Гумус становить основу ґрунтового живлення рослин завдяки постійному розкладу решток органічних речовин до мінеральних речовин. Над ґрунтом розташований шар підстилки, що складається переважно з рослинного опаду. За активної участі живих організмів (бактерій, грибів, тварин) органічні рештки підстилки подрібнюються та хімічно перетворюються. У ґрунті є значні запаси органічних речовин, що створює кормову базу для різноманітних організмів. Різноманітність умов існування зумовлює багатий видовий склад мешканців ґрунту. У ґрунті розміщені кореневі системи, видозмінені пагони вищих рослин. Ґрунтові гриби трапляються там, де є хоч трохи органічних речовин. На поверхні та у верхніх шарах ґрунту мешкають водорості (зелені, жовто-зелені, діатомові), гриби, лишайники, бактерії.

- Вологість ґрунтового середовища

Завдяки наявності вологи умови існування дрібних організмів у ґрунті наближаються до подібних у водоймах. Вологість ґрунту завжди вища, ніж вологість повітря, тому різноманітні організми можуть легше переживати там посушливий період. Більшість мешканців ґрунту потребує підвищеної вологості, що пов'язано із характером живлення або особливостями будови їхніх покривів.

- Температура ґрунтового середовища

Температура ґрунту є відносно сталою. Умови життя в ґрунті багато в чому визначаються кліматичними факторами, найважливішим серед яких є температура.

- Пригадайте, де більшу частину року людина зберігає запаси картоплі, буряку, моркви та ін. Чому?

Характерною рисою ґрунту як середовища існування є порівняно незначна амплітуда добових і річних коливань температур (на глибині понад 2 м сезонні коливання температури майже не відчуваються). Цим користуються деякі наземні організми. Вони оселяються в товщі ґрунту і там переживають в активному чи неактивному стані період некомфортних температур.

- Повітря у ґрунтовому середовищі

Повітря ґрунту характеризується мінливістю, склад залежить від: глибини; наявності органічних речовин, що розкладаються; типу ґрунту; вологості та насиченості життям. Кількість кисню в повітрі ґрунту зменшується з глибиною, з насиченням життям, під час зволоження, затоплення чи інтенсивного гниття.

- Які у зв'язку з цим роботи проводять люди на оброблюваних ділянках землі?

- Робота з підручником

Завдання. Розгляньте рисунки у підручнику . Як ґрунтові тварини пристосувалися до умов свого існування?

\* Прийом «Мозковий штурм»

Завдання. Розподіліть розглянутих та відомих вам інших ґрунтових тварин на групи за способами пересування в ґрунті.

Тварини ґрунтів належать до різних груп за можливостями до пересування: за допомогою скорочення м'язів тіла (дощові черви); риючі кінцівки (вовчки, жуки, кроти); за допомогою голови (сліпаки); дрібні тварини пересуваються в ґрунті по вузьких шпарах (порах), заповнених водою.

Також вони пристосовуються за допомогою зменшення розмірів тіла, здатності вбирати кисень через тоненькі покриви, здатності до вертикальних переміщень, покращених органів нюху та дотику.

Серед ґрунтових мешканців широко розвинена сапрофагія — поїдання трупів інших тварин, гниючих залишків і т. ін.

V. ПЕРВИННА ПЕРЕВІРКА ЗАСВОЄННЯ ТА ЗАКРІПЛЕННЯ ЗНАНЬ

\* Прийом «Мікрофон»

- Чим відрізняються типи ґрунтів?

- 3 яких шарів складається ґрунт?

-  Які групи організмів населяють ґрунт?

- Назвіть пристосування мешканців ґрунтів до умов існування.

- Подумайте і скажіть: чим можна пояснити таке різноманіття організмів у ґрунті?

- Що спільного у дощового черв'яка та крота? Чим вони відрізняються?

\* Прийом «Світлофор»

- У ґрунтовому середовищі відбувається процес перетворення органічних речовин у неорганічні. » Риють підземні ходи кріт та сліпак.

- Вологість ґрунту завжди стала.

- У тварин, які живуть під землею, добре розвинутий зір.

- Бактерії є найбільш численними мешканцями ґрунту,

- Температура ґрунтового середовища більш стала, ніж наземно-повітряного, - Ґрунтові організми пристосовані до життя без повітря.

\* Прийом «Доповніть речення»

- Існують такі середовища існування...

- Чинниками середовища є...

- Ґрунт — це верхній, пухкий поверхневий...

- Природні умови в різних куточках Землі дуже...

VI. Підсумок уроку.

\* Прийом «Роблю висновок»

- Життя ґрунту надзвичайно різноманітне.

- Деякі організми проводять у ґрунті все життя, інші — частину життя.

- Ґрунт відіграє важливу роль у житті рослин.

- Існування живого організму у ґрунті зумовлене наявністю речовин, здатних забезпечувати йому всі необхідні елементи для росту і розмноження.

- Тварини ґрунтового середовища живуть в умовах нестачі світла і відносно сталої температури.

- Організми пристосувалися до умов існування в різних середовищах життя.

\* Прийом «Творча лабораторія»

Завдання. Чи існують зв'язки між мешканцями наземно-повітряного і водного середовища? Складіть схему, за якою зможете пояснити свої припущення.

VII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

- Опрацювати параграфи підручника.

- Скласти усну розповідь «Тварини — мешканці ґрунту»,

- Творче завдання: скласти кросворд, синквейн, вікторину за темою уроку.