

**Спеціалізована школа №120 м.Києва І-ІІІ ступенів з поглибленим вивченням
предметів природничо-математичного циклу**

КОНСПЕКТ УРОКУ З БІОЛОГІЇ

У 6 КЛАСІ

ТЕМА: “НАСІНИНА. УМОВИ ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ”

**Автор: Сідько Олена Володимирівна,
учитель біології СШ №120 м. Києва,
вищої кваліфікаційної категорії, старший учитель**

Київ 2022

Дозволяю

використання повного тексту або фрагментів моєї роботи
при формуванні інформаційно-методичного фахового середовища
педагогів міста Києва із зазначенням імені автора.

Тема уроку: Насінина. Умови проростання насіння

Мета:

навчальна: вивчити будову насінина, поглибити знання учнів про насінне розмноження рослин, ознайомити з умовами, необхідними для проростання насінина, основними етапами її проростання, дати уявлення про типи проростання насіння, озимі та ярі культури, значення своєчасного висівання насіння в ґрунт, формувати в учнів наукові погляди й переконання в можливостях пізнання складних процесів проростання насіння, пояснити значення цих знань на практиці;

розвивальна: продовжувати формувати уміння і навички робити з текстом і малюнками підручника, уміння висловлювати свої думки, робити умовиводи, встановлювати взаємозв'язки між процесами проростання насіння і дією факторів середовища;

виховна: виховувати в учнів спостережливість, допитливість, бажання пізнати процеси, що відбуваються з живими організмами.

Тип уроку: комбінований

Обладнання: Таблиця «Будова насінина», муляжі з різними видами насінин, картки з завданнями, малюнки, схеми.

Основні поняття та терміни: сім'ядоля, ендосперм, насінина, проростання, проросток, схожість насіння

Компетентності, що розвиваються на уроці: спілкування державною мовою; спілкування іноземною мовою (для з'ясування походження термінів); екологічна грамотність і здорове життя (важливість сприятливих кліматичних чинників, раціональний підхід у сільському господарстві); уміння вчитися впродовж життя (проведення дослідження і спостереження за експериментом).

Хід уроку

I. Організаційний етап

Вітання, ознайомлення із інструктивною карткою самооцінювання (див.додаток А) та критеріями оцінювання (див.додаток Б)

II. АОЗ

1. Біологічний диктант.

1. Генеративний органи рослин:
2. Головні частини квітки – це ...
3. Спермії формуються у, а яйцеклітини – в ...

4. Процесу запліднення передуює процес...
5. Природні способи запилення:...
6. Перехресне запилення може відбуватись за участю...

(здійснюємо взаємоперевірку і ставимо бали в інструктивну картку)

2. Робота з ілюстрацією «Будова квітки» та «Подвійне запліднення» (дотримуючись правил доброчесності, використовуючи критерії оцінювання, ставимо бали за засвоєний матеріал домашнього завдання)

III. Мотивація до навчання

Вчитель демонструє відео учнів, які заздалегідь проводили експеримент (випереджувальне завдання) проростання насіння за різних умов.

Проблемне запитання:

- Як ви вважаєте, чому деякі насінини проростають і ми бачимо проростки, а інші загинули?
- Розгляньте муляжі набору різних видів насіння і скажіть, чи всі однакові?
- Давайте детальніше ознайомимось із будовою насінини, виконавши дослідження

IV. Оголошення теми і мети уроку. Вивчення матеріалу



Робота з текстом, запис термінів. Після читання декількох абзаців тексту, учні один одному ставлять запитання.

Результатом подвійного запліднення є утворення насіння, яке виконує функцію розмноження. (Пригадайте, що із насінного зачатка формується зародок насінини, із центральної клітини – ендосперм, із стінок зав'язі – насінна шкірка).

НАСІНИНА – це орган у насінних рослин, що містить зародок, за допомогою якого ці рослини поширюються.

Насіння квіткових рослин різноманітне за розмірами, формою, забарвленням. Найбільше насіння у світі в сейшельської пальми, а найменше – у орхідей. В Україні найменша насінина теж у представників орхідних, а найбільша – у горіха.

Спробуйте взяти до розгляду насіння квасолі у сухому вигляді та набубнявіле. Розгляньте уважно. Ви побачите гарно виражений **рубчик** – це слід від насінної ніжки та пилковходу.

Візьміть до рук набубнявіле насіння квасолі і легенько зніміть шкірку. Що ви бачите? Це сім'ядолі. Але із сухої насінини ви не завжди зможете її зняти.

За будовою все насіння поділяють на дві групи: що складаються із однієї сім'ядолі та двох. Цю ознаку вчені використовують в класифікації квіткових рослин, виділяючи два класи: Однодольні та Дводольні. До класу Однодольні відносять жито, пшеницю, цибулю, тюльпани. До класу Дводольні – горох, квасолю, гарбуз, соняшник.

Розглянемо будову двосім'ядольної насінини на прикладі насіння квасолі, та односім'ядольної на прикладі пшениці.



Лабораторне дослідження

Тема: Будова насінини

Мета: вивчити будову насінини

Обладнання: сухі та набряклі насінини квасолі, лупа

Хід роботи:

1. Інструкція з БЖ для учнів під час проведення практичних і лабораторних робіт у кабінеті біології.
2. Розглянути за допомогою лупи сухі та набряклі насіння квасолі. Порівняти їх розміри та зовнішній вигляд.

3. Зніміть шкірочку з набряклої насінини. Знайдіть сім'ядолі, зародковий корінець, стебло та бруньку.
5. Замалюйте насінину квасолі та позначте на малюнку: (насінну шкірочку, сім'ядолі, зародковий корінець, зародкове стебло, зародкову бруньку).

Висновок:

1. Де міститься запас поживних речовин у квасолі?
2. Навіщо насінини поживні речовини?
3. З чого складається зародок насінини?
4. Скільки сім'ядолей має насінина квасолі?
5. Які умови необхідні для проростання насінини?

! Оцініть свою діяльність згідно критеріїв оцінювання

У двосім'ядольного насіння поживні речовини, що необхідні під час проростання зародка насіння, знаходяться в сім'ядолях. У односім'ядольного - сім'ядоля не містить поживних речовин, - вони знаходяться в ендоспермі. У них друга сім'ядоля редукована, а та, що є представлена тоненькою плівочкою між зародком і ендоспермом називається **щиток**. При проростанні насіння крізь щиток відбувається всмоктування зародком поживних речовин.



Сам зародок складається із зародкового кореня, зародкової бруньки, зародкового стебла.

Отже, насінина має зародок, запасні поживні речовини і насінну шкірку.

Які умови необхідні для проростання насіння?

Розповідь учителя, аналіз попередньо переглянутого відео щодо умов проростання. Робота з словником термінів.

Протягом 1 – 6 місяців у насінні протікають процеси, у результаті яких воно набуває здатності проростати. Це явище дуже важливе для рослини. Якби насіння проростало відразу, то молоді проростки не змогли б пережити суворі

зимові умови. Стан коли рослина чекає сприятливих умов для проростання називається станом спокою. В різних рослин він має різну тривалість від 3 тижнів до 3 – 4 місяців.

Рослину з моменту проростання називають **проростком**. При проростанні насіння спочатку проростає зародковий корінь, потім брунечка. Корінь прориває насінну шкірку і росте в глибину ґрунту, а пагін спрямовується до його поверхні.

Перша умова для проростання насіння – наявність води. Вода необхідна насінню для набухання, так як при набуханні шкірка насіння розривається, в результаті чого з'являються корінь і стебло зародка. Також вода необхідна для розчинення поживних речовин насіння, тому що зародок насіння може всмоктувати всі необхідні поживні речовини лише в рідкому вигляді.



Другою умовою проростання насіння є значення повітря. Повітря необхідне для дихання насіння. Єдиним винятком є насіння болотних рослин, наприклад рису, які проростають тільки під водою. Для проростання цього насіння досить невеликої кількості повітря, розчиненого у воді.



Третя умова проростання насіння це значення тепла. Крім води і повітря для проростання насіння необхідно ще й тепло. Різні рослини по-різному ставляться до тепла. Наприклад, зерна пшениці або вівса проростають при

низьких температурах близько 1 - 2° тепла. А ось зерна кукурудзи проростають при більш високих температурах близько 10 - 12° тепла. Насіння овочевих рослин, таких як огірки та гарбуза проростають при температурі не менш +12 ° тепла.



Виходячи з усього вищесказаного можна зробити висновок, що для **проростання насіння** необхідні три умови: наявність води, повітря й тепла. І звичайно – живий зародок. Якщо не буде дотримуватися хоча б одна з умов, насіння не проросте.

Говорячи про проростання насіння не можна не згадати про схожість насіння. **Схожість насіння** – це його здатність до проростання.

За способом проростання насіння можна поділити на два типи: підземне (горох, пшениця, дуб) і надземне (квасоля, гарбуз, редька). Треба зазначити, що у багатьох рослин спостерігається поєднання обох типів проростання насіння.

Насіння рослин, які висівають навесні, називають ярими (горох, кукурудза), а ті, що висівають восени, на зиму – озимі(жито). Це пов'язано з тим, що останні потребують в певний період розвитку дії низьких температур.

Таким чином, насіння – важливий орган квіткових рослин, для проростання якого необхідна сукупність певних умов.

V. Узагальнення знань

Робота з ілюстрацією. Підписати біля дошки частини насінини. Назвати умови для проростання насіння.



Задача: Олена і Назар навесні вирощували горох. Олена помістила горошини у посудину з ґрунтом, поставила на підвіконня і поливала 2 рази на

тиждень. Назар також вирощував горох у вазонах на підвіконні, але вирішив поливати частіше. Хто з них робить правильно? Обґрунтуйте.

VI. Рефлексія і релаксація

Оцінка своєї діяльності згідно критеріїв, адаптованих до даного уроку на основі тих, які розробило МОН.

Запис домашнього завдання

Інструктивна картка оцінки своєї діяльності

ПІБ		Клас, дата	
№ завдання	Максимальна кількість балів	Кількість балів, яку ви набрали	Додаткові бали
1. Біологічний диктант	4		
2. Робота з ілюстрацією	6		
3. Випереджувальне завдання	12		✓
4. Лабораторне дослідження	11		
5. Узагальнення			✓
6. Додатково			✓
Загальна оцінка			

Критерії оцінювання з біології з теми «Насінина. Умови проростання насіння»

(адаптовано до програми і критеріїв оцінювання за рекомендаціями МОН, та погоджено на засіданні ПМК природничих дисциплін для використання у навчальному процесі)

Рівень	Бали	Характеристика навчальних досягнень учня (учениці)
Початковий	1	Учень (учениця) за допомогою вчителя або з використанням підручника (робочого зошита) розпізнає і називає частини квітки і насінини
	2	Учень (учениця) за допомогою вчителя або з використанням підручника (робочого зошита) називає окремі ознаки вітрозапильних і комахозапильних рослин; частини насінини
	3	Учень (учениця) відтворює окремі факти про будову квітки і способи запилення; види насіння; за допомогою вчителя або з використанням підручника (робочого зошита) характеризує однодольні і дводольні рослини; відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді (наприклад так або ні); допускає суттєві біологічні помилки
Середній	4	Учень (учениця) за допомогою вчителя відтворює незначну частину навчального матеріалу; дає визначення поняттям насінина, квітка, проросток, сім'ядоля; дає неповну характеристику загальних ознак умов проростання насіння, допускаючи несуттєві біологічні помилки
	5	Учень (учениця) відповідаючи на запитання вчителя відтворює основний зміст навчального матеріалу; характеризує будову квітки і насінини, дає визначення понять насінина, квітка, проросток, сім'ядоля; описує будову генеративних органів за планом, допускаючи несуттєві біологічні помилки; за допомогою вчителя проводить та описує спостереження при виконанні лабораторного дослідження; за допомогою вчителя розв'язує прості типові біологічні вправи і задачі
	6	Учень (учениця) самостійно, але неповно відтворює навчальний матеріал, відповідає на окремі запитання; частково пояснює відповідь прикладами, що наведені у підручнику; у цілому правильно вживає терміни насінина, квітка, проросток, сім'ядоля, ендосперм; характеризує будову та функції генеративних органів рослин за планом з незначними неточностями; за зразком розв'язує прості типові біологічні вправи і задачі
Достатній	7	Учень (учениця) самостійно відтворює основну частину навчального матеріалу, використовуючи необхідну термінологію; розкриває суть біологічних понять, за визначеними ознаками порівнює однодольні і дводольні рослини та вітрозапильні і комахозапильні рослини; виконує прості біологічні дослідження будови квітки і насінини та описує їх результати; з допомогою вчителя формулює висновки, розв'язує прості типові біологічні вправи і задачі звертаючись за консультацією до вчителя
	8	Учень (учениця) самостійно відтворює навчальний матеріал; відповідає на поставлені запитання, допускаючи у відповідях неточності; порівнює однодольні і дводольні рослини та вітрозапильні і комахозапильні рослини, встановлює відмінності між ними; пояснює причинно-наслідкові зв'язки дотримання умов вирощування насіння; застосовує отримані знання у стандартних ситуаціях; виправляє допущені помилки; розв'язує типові біологічні вправи і задачі користуючись алгоритмом

	9	Учень (учениця) вільно відтворює навчальний матеріал та відповідає на поставлені запитання; аналізує інформацію, за допомогою вчителя встановлює причиннонаслідкові зв'язки; дає порівняльну характеристику біологічним об'єктам явищам і процесам живої природи; розв'язує стандартні пізнавальні завдання; самостійно розв'язує типові біологічні вправи і задачі; використовує знання у стандартних ситуаціях; виправляє помилки; уміє працювати зі схемами, графіками, малюнками (квітка, насінина), таблицями, натуральними біологічними об'єктами (насінина) та їх моделями; виконує прості біологічні дослідження будови квітки і насінини та пояснює їх результати; виявляє емоційно-ціннісне ставлення до живої природи
Високий	10	Учень (учениця) логічно та усвідомлено відтворює навчальний матеріал; розкриває суть запліднення у дводольних рослин та його наслідки, пояснює відповіді прикладами; дає порівняльну характеристику однодольним і дводольним рослинам та вітрозапильним і комахозапильним рослинам з визначенням подібності й відмінності; аналізує, систематизує, узагальнює, встановлює причинно-наслідкові зв'язки ; використовує знання у нестандартних ситуаціях; самостійно розв'язує біологічні вправи і задачі у межах програми; виявляє ставлення й готовність реагувати відповідно до засвоєних ціннісних орієнтацій
	11	Учень (учениця) виявляє міцні й глибокі знання з біології у межах програми; самостійно аналізує і розкриває закономірності живої природи, пояснює прикладами, що ґрунтуються на власних спостереженнях; розкриває суть запліднення у дводольних рослин та його наслідки, пояснює відповіді прикладами; дає порівняльну характеристику однодольним і дводольним рослинам та вітрозапильним і комахозапильним рослинам з визначенням подібності й відмінності; аналізує, систематизує, узагальнює, встановлює причинно-наслідкові зв'язки; використовує знання у нестандартних ситуаціях; самостійно розв'язує біологічні вправи і задачі у межах програми; виявляє переконання і активно проявляє ціннісні орієнтації, здійснюючи вибір завдань і рішень
	12	Учень (учениця) виявляє системні знання з біології , усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях; самостійно аналізує біологічні явища і процеси, виявляє особисту позицію щодо них; використовує знання з інших предметів для виконання ускладнених завдань; знаходить та використовує додаткові джерела інформації для виконання навчального завдання; уміє виокремити проблему і визначити шляхи її розв'язання, приймати рішення, аргументувати власне ставлення до різних поглядів на об'єкт вивчення, вільно розв'язує біологічні вправи і задачі різного рівня складності відповідно до навчальної програми; бере участь у дискусіях, вирішенні проблемних питань