Предмет: Біологія

Клас: 7

Вчитель: Стефанцова Тетяна Володимирівра

Тема уроку: Запліднення квіткових рослин. Будова насінини.

Мета уроку: ознайомити учнів з процесом запліднення у квіткових рослин, розкрити його біологічне значення, вивчити будову насінини; активізувати пізнавальну активність, створити умови для самовираження особистості учня; розвивати біологічне мислення, уяву, кмітливість, навички комунікації; виховувати інтерес до предмету, почуття відповідальності, взаємодії та навички роботи в групі.

Тип уроку: комбінований
Форма проведення: урок-тренінг

Обладнання: підручник, плакат «Наші правила», плакат «Наші очікування», кольорові стікери із завданнями, завдання для кольорового тесту, кольорові олівці, макет квітки, опорні схеми «Запліднення квіткових рослин», кольорові метелики, рюкзак.

План-конспект уроку

I. Організаційна частина

1. Психологічне налаштування класу

- Доброго дня, діти! Як настрій? *(Гарний)* Це дуже приємно, що ви позитивно налаштовані на урок. А інакше не можна. Адже життя прекрасне, кожен день неповторний. І от сьогоднішній день дарує нам свято – семінар учителів на базі нашої школи, у вас відкритий урок, і не просто урок, а урок – тренінг.

Ви звикли до тренінгів на уроках основ здоров'я. Сьогодні ж ми спробуємо ризикнути і проведемо тренінг на уроці біології.

Готуючись до нашого заняття, слова «квіткові рослини», «запилення квіткових рослин», «комахозапильні квітки», «вітрозапильні квітки», «будова квітки», мене постійно відволікали від теми. І я, мимоволі, почала думати про квіти, про їхню красу, велич, неповторність. Вони завжди поруч. Людина народжується – її зустрічають квіти, людина помирає – її проводжають квіти. Квіти з нами в хвилини радості і в хвилини смутку. Наш урок пропоную присвятити їм – вічним супутникам нашого життя – квітам. А тому епіграф уроку відповідний:

Квіти – це не лише прикраса нашої планети,
це – символ гармонії і вічного плину життя на землі.

А ще кажуть, що квіти – це зорі, тільки на Землі. Часто квіти порівнюють з дітьми. Тому наше заняття давайте розпочнемо фразою «Якби я була квіткою, то б була … .» і прокоментуйте, чому саме ви обрали цю квітку.

2. Вправа «Знайомство»

Діти по-черзі висловлюються, розпочинаючи фразою «Якби я була квіткою, то б була …» і коментують, чому обрали цю квітку. Наприклад: «Якби я була квіткою, то б була орхідеєю, бо я, як і вона, хочу бути такою вишуканою, загадковою, оригінальною», або «Якби я був квіткою, то б був підсніжником, бо це перша квітка весни, а я також хочу у всьому бути першим.»

- А якби я була квіткою, то б була незабудкою, щоб ви ніколи незабули мене і наші уроки біології. Отож, на сьогоднішньому уроці, я вас буду називати, не вашими справжніми іменами, а іменами квітів, якими ви тільки що назвалися, бо ж діти – це квіти.

3. Нагадування правил

- У вас уже є вироблені на попередніх заняттях правила роботи тренінгу. Давайте повторимо їх (діти називають правила). Ви погоджуєтеся з ними, чи внесемо якісь зміни? *(Погоджуємось)* Тоді, крім правил, пропоную сьогодні працювати ще й за девізом:

Думати – колективно,
Діяти – оперативно,
Сперечатись – доказово.
Це для всіх обов'язково!

ІІ. Актуалізація опорних знань

- Яку тему ми розглядали на минулому уроці? *(Запилення квіткових рослин)* Перевіримо ваші знання.

1. Вправа «Хто де?»

На дошці плакат поділений на дві колонки «Самозапилення» та «Перехресне запилення». Учні по-черзі підходять до плакату і кріплять стікери *(роздані попередньо учителем)* з відповідними ознаками запилення у належну колонку. ***(Додаток 1)***

2. Вправа «Знай своїх»

Учні отримують кольорові стікери на яких вказані ознаки квіток, які запилюються вітром та запилюються комахами. ***(Додаток 2)***

- Діти, у кого стікери із ознаками вітрозапильних квіток, встаньте *(учні встають, учитель перевіряє)*. Сідайте.

А тепер встаньте ті, у кого ознаки комахозапильних квіток *(учні встають, учитель перевіряє)*. Сідайте, молодці!

3. Вправа «Знайди пару»

Одні учні отримують назву рослини, інші спосіб запилення (вітром, водою,комахами, мурахами, кажанами, птахами …). Завдання: відшукати свою пару «Рослина – спосіб запилення». Учитель перевіряє правильність створених пар.

4. Кольоровий тест

- Час перевірити ваші знання письмово. Для цього пропоную виконати кольоровий тест. ***(Додаток 3)***

(Учні отримують завдання у вигляді ланцюжка із послідовно з'єднаних пронумерованих кружечків.

Учитель зачитує тестові завдання і показує варіанти відповідей до кожного запитання, які написані різними кольорами.

Відповідь якого кольору діти вважають правильною, у той колір зафарбовують кружечок, що відповідає номеру прочитаного учителем запитання.

В результаті учні отримують різнокольоровий ланцюжок)

5. Взаємоперевірка

- Проведемо взаємоперевірку.

Передайте свої виконані завдання сусідові зліва *(передали)*. Перевірте отримані завдання *(учні перевіряють, користуючись готовою відповіддю до кольорового тесту, яку показує учитель)*

Кожен правильно зафарбований кружечок – один бал. Кількість правильних відповідей – це і є ваша сьогоднішня оцінка за знання теми «Запилення квіткових рослин.» Віддайте перевірені вами завдання сусідові справа. Привітайте його з отриманими балами.

ІІІ. Вивчення нової теми

1.Олошення теми та мети уроку.

2. Вправа «Наші очікування»

Діти, на вирізаних із кольорового паперу метеликах, пишуть свої очікування від вивчення нової теми. Учитель пропонує заховати метелики у підручники. Лише вкінці уроку, якщо очікування справдяться, метелики прикріплять до квітів, намальованих на плакаті «Наші очікування».

3. Мотивація. Вправа «У світі цікавого»

- На сьогоднішній урок кожен з вас підготував міні-повідомлення про квіткові, і не тільки квіткові, рослини. Прошу. *(діти по-черзі розповідають цікаві факти про дивовижний світ рослин)*
- З ваших повідомлень можна зробити висновок, який різноманітний і цікавий світ рослин. З кожним уроком біології ми все більше і більше будемо в цьому переконуватися. Щоб рослини не зникли з планети Земля, які процеси відтворення собі подібних мають відбуватися? *(Запилення, **запліднення**, розмноження)*
- Щоб розглянути, як саме відбувається процес запліднення у квіткових рослин, давайте разом пригадаємо будову квітки.

4. Вправа «Квітка»

(Діти отримують назви частин квітки. Завдання: учитель тримає в руках макет квітки. Мовчки показує складову квітки. Учень, у якого ця назва, має встати і зробити хлопок)

- Назвіть головні частини квітки? *(маточка, тичинки)*
- Що ви знаєте про тичинки? *(діти розповідають)*
- Що ви знаєте про маточку? *(діти розповідають)*
- Будову квітки повторили, особливості тичинок та маточки пригадали. Час з'ясувати, як відбувається процес запліднення у квіткових рослин.

Розглянемо опорну схему «Запліднення квіткових рослин» *(Додаток 4)*
(учитель роздає дітям ОС і за допомогою них пояснює новий матеріал)
- Для того, щоб закріпити ваші знання пропоную нам процес запліднення відтворити в дії.

5. Вправа «Інсценування»

- Яку частину квітки вам нагадує коло, у якому ви сидите? *(зав'язь)*
- Встаньте. Візьміться за руки. Коло, яке ви створили, що вам нагадує у зав'язі? *(зародковий мішок)*
- Правильно, а чим тоді будуть спинки стільців, на яких ви сиділи? *(стінки зав'язі)*
- А що має бути у зародковому мішку? *(яйцеклітина і центральна клітина)*
  (учитель обирає учнів на ці ролі)
- Для того, щоб відбулося запліднення, хто має з'єднатися з яйцеклітиною і центральною клітиною?
  (два спермії)
  (учитель обирає учнів на ролі спермія I і спермія II)
- Спробуємо за допомогою казки оживити процес запліднення.

Казка про два Спермії

(Учитель у ролі автора, діти виконують попередньо роздані міні-ролі, що не потребують особливої підготовки)

Дійові особи:
Автор
Спермій I (I с.)
Спермій II (II с.)
Яйцеклітина (Я.)
Центральна клітина (Ц.К.)

А: Зустрілись якось у пилковій трубці два спермії.
I с. – Здоров, брате!
II с. – І тобі доброго дня!

І с. – Куди путь тримаєш?
ІІ с. – Та ось надумав одружитися. Наречену собі шукаю. А ти куди мандруєш?
І с. – Дивно, і я з цією ж метою вирушив у подорож.
ІІ с. – То йдемо разом, веселіше буде.
І с. – А й справді, ходімо.
А: І продовжили наші герої свою подорож. Впевнено, крок за кроком, по пилковій трубці наблизилися вони до невідомого царства.
І с. – Що це за царство?
ІІ с. – І ворота, глянь, якісь дивні його відкривають.
А: Невідомий голос до них промовив: «Це царство Насінного зачатка, а ворота – вхід до нього - Пилковхід називаються». Вмить ворота відкрилися і перед красенями – сперміями з'явилися дві царівни – красуні, незвичайної вроди. Вони зустрілися поглядали і відразу закохалися.

(Хлопці-спермії заходять у коло, що утворили учні, там їх зустрічають дівчата-Яйцеклітина і Центральна клітина)

І с. – *(до Яйцеклітини)* Здрастуй, чарівна незнайомко!
Я. – Здрастуй!
І с. – Як тебе звати?
Я. – Я – Яйцеклітина.
І с. – А я Спермій. Будь мені дружиною.
Я. – Буду.
ІІ с. – *(до Центральної клітини)* Здрастуй, чарівна красуне!
Ц.К. – І тобі привіт, легеню ясний!
ІІ с. – Як тебе звати?
Ц.К. – Я – Центральна клітина.
ІІ с. – А я Спермій. Стань моєю дружиною?
Ц.К. – Авжеж, стану.
А: І закрилися ворота, і стали наші герої жити – поживати, царство Насінного зачатка розширяти і звеличати.

А від того союзу народилися у них діти. У Яйцеклітини і Спермія народився хлопчик – Зародок його назвали.

У Спермія і Центральної клітини народилося багато-багато діточок і їх стали називати – Поживними речовинами.

Поступово царство Насінного зачатка перетворилося на велике королівство *(діти, що стоять колом, підносять руки, утворюючи «корону»)*, яке тепер називають Насініною.

- Наша казка закінчилася словами, що «Царство Насінного зачатка перетворилося на королівство Насінини». А яку ж будову має насінина?

Для цього прочитайте в підручнику текст « Будова насінини» ст. 120. (пар. №22)
Тепер кожен з вас придумайте запитання до прочитаного матеріалу.

6. Вправа «Передай далі»

Учитель задає питання, учень який відповідає на нього, отримує право задати своє запитання. Учень, який правильно відповідає, запитує наступного учня і т. д.. Питання не повторюються.
Учні, які задавали питання, вибувають з гри.

IV. Закріплення

Наш урок дійшов кінцевого етапу. Цікаво, що нового ви дізналися, які знання отримали?

1. Вправа «Рюкзак знань»

Учитель передає учням рюкзак. Завдання: кожен учень по-черзі бере рюкзак і умовно поміщає в нього отримані знання зі словами «Додому у «рюкзаку знань» з сьогоднішнього уроку я понесу…».

- Надіюся, що ось такий повний рюкзак, який ви наповнили своїми знаннями, принесе додому кожен *(коли учитель каже слова «рюкзак знань», показує на голову).*

V. Підсумок

Час зробити підсумки. Для цього давайте перевіримо, справдилися ваші очікування, щодо сьогоднішнього уроку, чи ні?

1. Вправа «Наші очікування»

Учні дістають метелики, заховані в підручниках. По-черзі читають, що записали попередньо на них. Якщо очікування справдилося, діти чіпляють метелики на квіти, які намальовані на плакаті «Наші очікування»

2. Заключне слово вчителя

(Учитель робить висновки на основі очікувань учнів)

VI. Домашнє завдання

Вивчити параграф №22; в робочому зошиті виконати завдання на ст. 43.

Додаток 1

Самозапилення	Перехресне запилення
Пилок потрапляє з тичинки на приймочку маточки тієї самої квітки	Зародок збагачується спадковою інформацією від батьківського організму
Обмежує пристосовуваність рослин до умов довкілля	Перенесення пилку з однієї квітки на іншу
Не сприяє процвітанню виду	Підвищує пристосованість рослин до умов довкілля
Відбувається всередині пуп'янка (ще до розкриття квіти)	Сприяє процвітанню виду
	Пилок може переноситися різними способами

Додаток 2

Квітки вітрозапильні	Квітки комахозапильні
Невеликі квітки, з невиразною оцвітиною, або голі.	Яскраво забарвлена квітка
Утворюють велику кількість сухого і легкого пилку.	Квітки переважно великі, або зібрані в суцвіття.
Дрібні непомітні квітки, що завжди зібрані в суцвіття.	Приємний аромат.
Пилок дрібний і гладенький, добре розлітається на далекі відстані.	Виробляють порівняно великі клейкі або з різноманітними виростами пилкові зерна.
Приймочки маточок квіток широкі або довгі, далеко висунуті з квіток.	Наявність особливих залозистих утворів, розташованих переважно в глибині квітки, в яких виробляється нектар.
Квітнуть до появи або водночас із появою листя на деревах.	

Додаток 3

Завдання для кольорового тесту

1. Нектарники є у тих видів рослин, чиї квітки запилюються за допомогою:
- людини;
- вітру;
- комах.

2.Перехресне запилення – це перенесення пилку з тичинки на маточку:
- тієї самої квітки;
- іншої квітки тієї самої рослини;
- квітки іншої рослини.

3. Яка із нище наведених рослин здатна як до самозапилення, так і до перехресного запилення комахами:
- пшениця;
- ліщина;
- горох.

4. Ким запилюються такі рослини, як петунія, жимолость, тютюн:
- нічними метеликами;
- бджолами;
- жуками.

5. Яка із нище перерахованих рослин не належить до анемогамних рослин:
- хміль;
- пирій;
- акація біла.

6. Липкість пилку є пристосуванням до запилення за допомогою:
- комах;
- вітру;
- птахів.

7. Яка із нище перерахованих рослин є анемогамною:
- яблуня;
- кукурудза;
- огірок.

8. Штучне запилення застосовують:
- у селекційній роботі для виведення нових сортів рослин і підвищення врожайності;
- з метою збереження властивостей цінних рослин;
- для швидкого отримання великої кількості посадкового матеріалу.

9. Рослина, яка може запилюватися і вітром і комахими:
- сосна;
- абрикос;
- подорожник.

10. Що є перевагою перехресного запилення?
- зародок збагачується спадковою інформацією від батьківського організму;
- відбувається всередині бутона, до розкриття квітки;
- це сприяє процвітанню виду.

11. Яка із нище перерахованих рослин не є орнітогамною:
- орхідеї;
- крокус;
- кани.

12. Яка із нище перерахованих ознак не стосується рослини рафлезії:
- паразитична рослина, що не має стебла та коренів;
- має найбільшу у світі квітку – діаметром 1 м.;
- запилюється лемурами та кажанами.

ОС. Запліднення у квіткових рослин

Приймочка

(пилкове зерно)

Пилкова трубка

↓

Два спермії

(стовпчик маточки)

↓

Пилковхід

↓

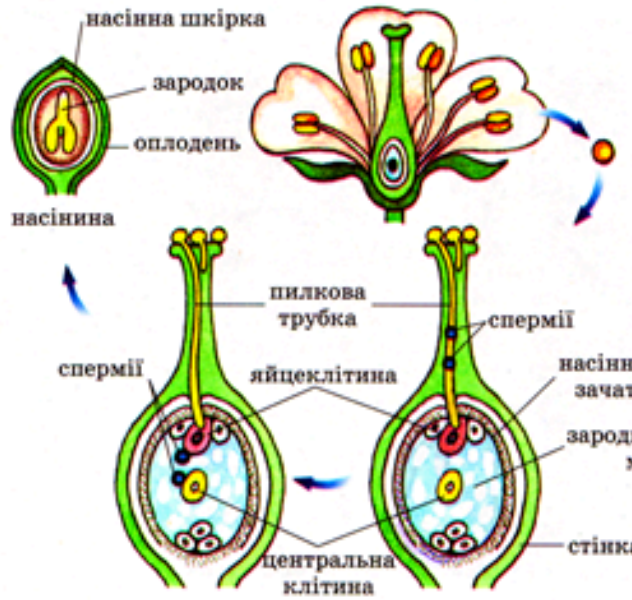
Насінний зачаток

↓

Зародковий мішок

Спермій I + яйцеклітина

Спермій II + центральна клітина



Що з чого утворюється?

Яйцеклітина + спермій = зигота → зародок

Центральна клітина + сперпій = поживні речовини (ендосперм)