



ВРЕМЕ

180 мин.

МЯСТО

Ботаническа градина

СЕЗОН

цъфтеж

МАТЕРИАЛИ

Цветни моливи

Лупи

Хронометър

УМЕНИЯ

Наблюдателност

Работа с хронометър

Работа в екип

Събиране на данни

Анализ на данни

КЛЮЧОВИ ДУМИ

Цвят

Окраска

Опрашване

Аромат

Венчелистчета

МЕЖДУПРЕДМЕТНИ ВРЪЗКИ

Математика

Изобразително изкуство

МОДУЛ 9

Наблюдение в Ботаническата градина на окраската на растенията

Описание:

Наблюдение в Ботаническата градина на окраската на растенията и на ролята на цветовете за привличане на насекомите. Чрез игри и наблюдение децата се запознават с процеса на опрашване.

Цели:

Децата да открият, че ярките цветове привличат вниманието на повечето насекоми и птиците.

Да разберат, че освен цвета за привличането на т.нар. опрашители значение имат също венчелистчетата и големината на цветовете.

Да обсъдят значението на цветовете.

Предварителна подготовка:

1. Определя се площта, където децата ще играят и изследват.
2. Предварително се поставят в тревата цветни моливи.

Техническа последователност:

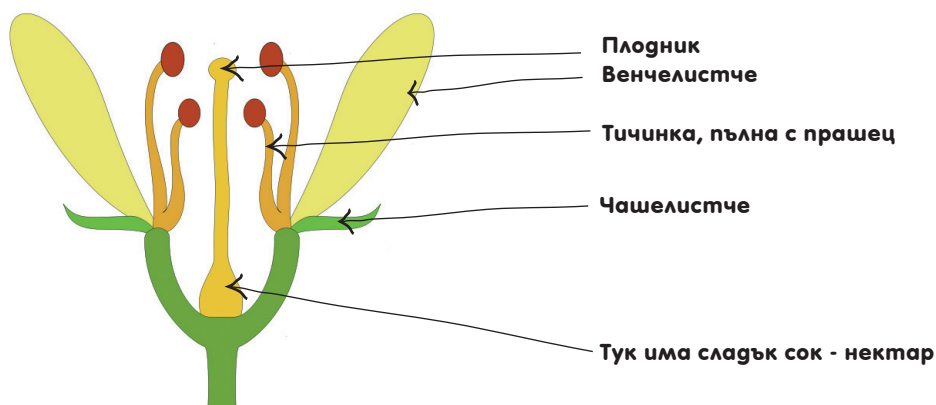
1. Децата се разделят на групи (в зависимост от помощниците, с които разполагате за деня)
2. На децата се поставя задачата да открият предварително поставените цветни моливи. С хронометър се засичат последователно първата, втората и третата минута.
3. Накрая децата оцветяват в работните листове в каква последователност са ги открили.
4. Обсъжда се какво са открили.
5. След това се насочва тяхното внимание към растенията.
6. Задава им се да наблюдават към кои цветове по-често се насочват насекомите и птиците. Раздават им се лупите, за да изследват по-отблизо вида на цветовете, върху които са кацали опрашители.
7. Да забележат кои насекоми колко дълго време се задържат върху даден цвят. Широките венчелистчета, например, са по-удобни за кацане. Също така някои от тях съдържат малки жлези (роза - съдържа ароматен секрет - розово масло).
8. Да наблюдават дали кацат пчелите върху всички цветове (те притежават способността да различават болните цветове и върху тях не извършват опрашване).
9. Чрез картинна схема им се разказва накратко за опрашването. Виж 'Media gallery'.
10. Да поговорят за различните видове опрашване – от вятъра и от насекомите – какви са разликите в цветовете на растенията, опрашвани по тези начини.
11. Поощряват се децата да дискутират в малки групи, да анализират резултатите от наблюденията и да запишат своите изводи.
12. Да нарисуват с цветните моливи любимото си цвете.



Бележки за учителя:

Това занимание е предвидено да се проведе в Ботаническата градина през пролетта, когато децата изявяват желание да бъдат навън сред природата и да се насладят на свободните занимания. Задачата дава възможност на учениците да развият своята наблюдателност и да работят като учени - изследователи.

От "Media gallery" може да разпачатате на цветни хартии този модел на цвят, да ламинирате предварително изрязаните части и да ги поставите на дъска или лист, докато разказване на децата за структурата на цвета. Добре е на групи от 2-3 деца да дадете и стръкчета (например от здравец) в цъфтеж, за да могат да наблюдават пъпка, цъфнал цвят и образувани семена.



Пренасянето на прашец от тичинките на един цвят върху плодника на друг от същия вид се нарича опрашване. Цветовете трябва да бъдат опрашени, преди да образуват семена. При някои растения опрашването се извършва от пчели, пеперуди, птици и други животни. Цветовете ги привличат с ярките си багри, с размера на венчелистчетата и окраската, с прашеца и с аромата на сладкия нектар, който отделят. Прашецът и нектарът са ценна храна за животните опрашители. Като посещават цветовете, те пренасят прашец.

При житните растения, дъб, бук и други дървета, опрашването се извършва от вятъра, който разнося цветния прашец,

В тези часове децата основно разглеждат цветовете и дискутират тяхното значение за растенията, обсъждат кои окраски по-често привличат и защо това е така. Птиците забелязват по-добре червените и оранжеви цветовете, докато пчелите различават преди всичко виолетовия цвят. Различните видове се задържат различно време върху цветовете - напр. медоносните пчели извършват много повече кацания, т.е. опрашване, отколкото пеперудите и бръмбарите.

Добре е да се проведе този модул след „Създаване и багрене с натурални бои“ и да се припомни на децата, за багрилата на растенията. Може да се направи връзка и с модула „Подарък за приятел“, който е фокусиран върху семената.

www.mbgnet.net

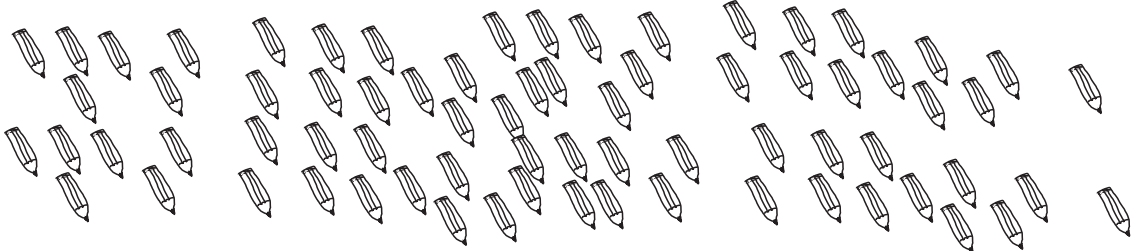
Наблюдение в Ботаническата градина на окраската на растенията



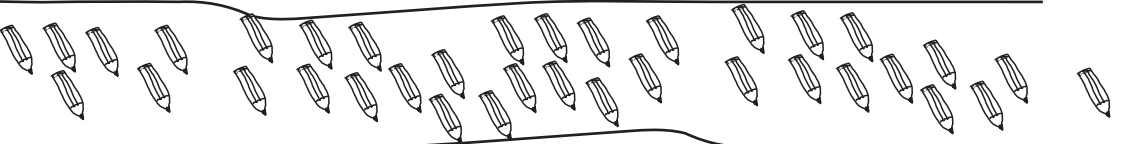
От моливчетата по-долу оцвети толкова от всеки цвят, колкото открихте в тревата за 3 последователни минути.

1.

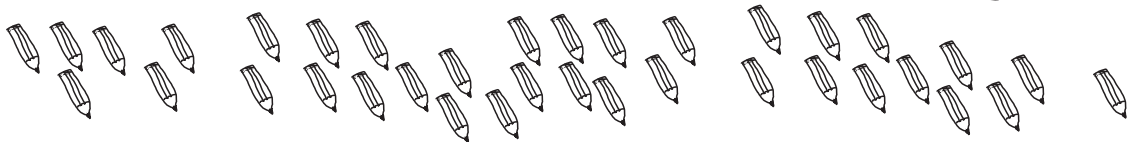
1. мин.



2. мин.



3. мин.



2.

След наблюдението в градината отговори на следните въпроси:

Защо растенията имат различни цветове?




Аз мисля, че растенията имат различни цветове, защото



3.

Обсъдете в групи и запиши: Какво друго в растенията привлича насекомите и птиците?

 4. **Какво видя днес в градината?**

 5. **Разходи се в градината, за да избереш свето любимо растение с ярки цветове и го нарисувай. Напиши частите на цветя (венчелистчета, плодник и др.)**

 **Нещата, които аз научих днес:**