

Задания на развитие функциональной грамотности на уроке биологии.

Лужанская Светлана Владимировна,
учитель биологии ГБОУ СОШ №4 г.о. Чапаевск

Область содержания: Биология

Контекст: образовательный

Виды грамотности: читательская, естественнонаучная

Текст и задания

Прочитайте текст:

В это время года у большинства растений, в том числе и многолетних, созревают плоды и семена. Листья многих деревьев и кустарников меняют окраску, а затем опадают — происходит листопад. Деревья и кустарники словно соперничают друг с другом в красоте пурпурной и золотисто-желтой листвы. Но у некоторых растений листья остаются зелеными до заморозков, а после выпадения снега чернеют. Таковы, например, сирень, ольха, некоторые яблони и молодые тополя. Продолжительность листопада у разных растений неодинакова. Например, у березы листопад длится около двух месяцев, а липа сбрасывает листву за две недели.

Такие травянистые растения, как анютины глазки, пастушья сумка, дикая редька, мятлик однолетний, и некоторые другие продолжают цвести до глубокой осени.

Определенные явления в жизни растений (распускание листвы, цветение, плодоношение, листопад) повторяются из года в год. Сезонные периодические явления в жизни животных и растений изучает фенология. Постоянные фенологические наблюдения за растениями и животными родного края помогают установить особенности развития живой природы и определить сроки проведения сельскохозяйственных работ.

(Корчагина В. А., Биология: Растения, бактерии, грибы, лишайники: Учеб. для 6 кл. сред. шк. - 24-е изд. - М.: Просвещение, 2003.)

Формулировка заданий:

1. Назовите время года, о котором идет речь в тексте (**уровень сложности: низкий**) (**максимальный балл: 1**)

Познавательная деятельность: Называет время года – осень.

2. Перечислите, какие явления в жизни растений можно наблюдать в это время года? (**уровень сложности: низкий**) (**максимальный балл: 1**)

Познавательная деятельность: Перечисляет: у растений осенью созревают плоды и семена, листья меняют окраску и опадают.

3. Назовите, у каких деревьев и кустарников листья остаются зелеными до заморозков? **(уровень сложности: низкий) (максимальный балл: 1)**

Познавательная деятельность: Перечисляет: сирень, ольха, некоторые яблони и молодые тополя.

4. Перечислите, какие растения цветут поздно осенью? **(уровень сложности: низкий) (максимальный балл: 1)**

Познавательная деятельность: Перечисляет: анютины глазки, пастушья сумка, дикая редька, мятлик однолетний.

5. Сформулируйте определение науки фенологии. **(уровень сложности: средний) (максимальный балл: 1)**

Познавательная деятельность: Даёт определение: фенология – это наука о сезонных периодических изменениях в жизни животных и растений.

6. Предположите, почему листья меняют окраску? **(уровень сложности: высокий) (максимальный балл: 2)**

Познавательная деятельность: Сообщает на основании имеющихся знаний, что осенью у растений образование хлорофилла замедляется и прекращается, и в результате этого лист теряет свою зеленую окраску, а другие пигменты (желтые, оранжевые) становятся заметными.

7. Предположите, какие факторы стимулируют сбрасывание листьев? **(уровень сложности: высокий) (максимальный балл: 2)**

Познавательная деятельность: Высказывает мнение, что в основании черешка листьев образуется отделительный слой, а сигналом к его появлению служит сокращение светового дня.

8. Оцените значимость листопада в жизни растений. **(уровень сложности: высокий) (максимальный балл: 2)**

Познавательная деятельность: Высказывает мнение, что сбрасывая осенью листья, растение предохраняет себя от засыхания, т.к. уменьшается потеря воды и испаряющая поверхность. Растение с листьями избавляется от накопившихся продуктов обмена жизнедеятельности.

9. Предположите, нужно ли убирать осеннюю листву? **(уровень сложности: высокий) (максимальный балл: 2)**

Познавательная деятельность: Высказывает мнение, что разлагаясь в почве, осенние листья добавляют в нее минеральные и органические вещества, накопленные за лето. Таким образом, состав почвы улучшается. Опавшие листья как бы утепляют поверхность почвы, защищая корневую систему многолетних трав от морозов.

10. Объясните, почему у деревьев, произрастающих в промышленных районах или на обочинах автодорог, листопад начинается раньше, чем в лесу? (**уровень сложности: высокий**) (**максимальный балл: 2**)

Познавательная деятельность: Высказывает мнение, что городская среда с постоянно увеличивающейся техногенной нагрузкой – среда загрязненная.

Городские зеленые насаждения получают целый комплекс загрязнителей из воздуха, которые проникают в листья и из загрязненных почв и вод. Все эти продукты накапливаются в листьях растений и удаляются только в результате листопада.