

## **Кейсы по формированию функциональной грамотности**

**Направление функциональной грамотности:** естественно-научная и читательская грамотность, креативное мышление.

**Учебный предмет:** биология.

**Учебный раздел:** Систематика покрытосеменных растений

**Тема:** урок - обобщение «Семейства покрытосеменных растений»

**Класс:** 6

**Автор:** Безрукова Ольга Анатольевна, учитель химии и биологии  
МОБУ Пореченская ООШ

### **Методическая проблема:**

Формирование у обучающихся компетенций научного объяснения явлений, мышления, умения работать в ситуации решения проблемы.

### **Анализ методической проблемы:**

- обучающиеся испытывают трудность при преобразовании информации из одной формы представления данных в другую;
- не владеют читательской культурой как средством познания мира и применения знаний.

**Цель:** формирование умений в решении проблемных вопросов и вовлечение в самостоятельную работу частично- поискового характера.

### **Задачи:**

- создание условий для повышения мотивации к освоению способов решения заданий в формате межпредметного кейса и к результатам своей работы;
- овладение читательской культурой как средством познания мира и применения полученных знаний из общественно-научных и естественно - научных предметных областей для решения практико-значимых задач;
- формирование навыков преобразования информации из одной формы в другую;
- овладение умениями создавать объяснение, указав несколько причинно - следственных связей.

### **Способы решения методической проблемы.**

Кейс рекомендуется использовать на этапе закрепления знаний по теме «Семейства покрытосеменных растений».

В ходе работы с кейсом обучающиеся знакомятся с описанием семейств, определяют его и применяют полученные ранее знания.

Для эффективной организации учебной деятельности, направленной на формирование метапредметных умений и функциональной грамотности, рекомендуется использовать:

- групповую работу с последующим обсуждением;
- фронтальную беседу.

### Содержание кейсов

#### КЕЙС 1.

Растения этого семейства вам очень хорошо знакомы. У них мочковатая корневая система, стебель - соломина. Лист как стрела, устремлённая вверх с параллельным жилкованием. Когда зацветают эти растения своими невзрачными цветками, имеющими две цветковые чешуи и две цветковые плёночки, то над полем повисает облачко желтоватой пыльцы, которую образуют три тычинки. После опыления образуются простые соцветия - колоски, из которых в дальнейшем появятся зерновки. Из этих семян производят продукт, без которого мы, наверное, не будем сыты. Про него говорят, что он «всему голова».

Вопросы:

1. О растениях какого семейства идёт речь?
2. Напишите формулу цветка этих растений.
3. Какие соцветия образуют растения этого семейства?
4. С помощью чего происходит опыление?
5. О каком продукте идёт речь?
6. К какому классу относятся растения?
7. Приведите примеры растений данного семейства.

#### КЕЙС 2.

Семенами растений данного семейства очень любят лакомиться дети и называют лакомство «горох».

Среди растений данного семейства есть пищевые, декоративные, кормовые, лекарственные растения.

Цветки тоже очень интересны, так как их лепестки называют «парус», «лодочка», «вёсла» а чашечка срослась пятью листиками.

Пестик окружают 10 тычинок- 9 сросшихся, 1- свободная.

На стержневом корне появляются клубеньки с особыми бактериями, которые питают растение. Соцветия обычно кисть или головка.

Вопросы:

1. О растениях какого семейства идёт речь?
2. Напишите формулу цветка.

3. Какое вещество образуется в клубеньках и с помощью кого?
4. Как называется плод?
5. К какому классу относится семейство?
6. Приведите примеры растений семейства.

### КЕЙС 3.

О растениях этого семейства сложены легенды. Например, про ромашку, василёк, астру.

Характерный признак семейства - наличие в соцветии разных цветков: язычковых, трубчатых, воронковидных.

Венчик состоит из пяти сросшихся лепестков, тычинок тоже 5, пестик один. Сидя на лавочке, бабушки любят полакомиться семенами одного из растений семейства.

Также из этих же семян производят халву, масло.

Есть среди них и сорняки, от которых мы избавляемся на огороде.







Но есть и польза от них: делаем отвары, чтобы прополоскать горло.

А какую красоту они создают в наших садах, на клумбах городов, в парках.

Вопросы:

1. О каком семействе растений идёт речь?
2. Напишите формулу цветка.
3. Какими семенами лакомятся бабушки и из них получают халву и масло?
4. Назовите лекарственные растения семейства?
5. Назовите декоративные растения.
6. К какому классу они относятся?

## Кейс 4.

		
1. Лилия тигровая	1. Лилия ложнопятнистая	2. Лилия карликовая
		
3. Лилия мозолистая	4. Венерин башмачок	5. Лилия поникающая

Выполни задания:

- Объясни, какая иллюстрация здесь лишняя? Обоснуй свой выбор.  
( Венерин башмачок. В цветках у других растений 6 лепестков )
- К какому семейству относятся остальные растения, представленные на иллюстрациях?  
(Семейство Лилейных)
- Можно ли по фотографиям определить класс, к которому относятся данные растения?  
(У растений цветы 6-членного типа, что соответствует признаку класса однодольные, жилкование листьев параллельное)
- Какой тип опыления характерен для растений?  
(Это цветы насекомоопыляемых растений. Об этом говорит их яркая окраска, цветки крупные)
- Многие растения данного семейства занесены в Красную книгу России и Приморского края. Почему они туда попали?  
(Предположительные ответы:  
-люди бездумно рвут цветы;

- часто случаются лесные пожары и палы и повреждаются луковицы растений;
  - вырубаются леса, мелеют реки - это тоже причина.)
6. Предложите меры по сохранению и увеличению численности этих растений.
- ( Предположительные ответы:
- высаживать растения, выращенные в питомниках;
  - с помощью различных табличек, листовок призывать людей не рвать цветы, а просто ими любоваться и т.д)

### **Ожидаемые результаты**

Содержание кейса демонстрирует пример организации учебной деятельности в освоении предметного содержания в соответствии с Примерной рабочей программой основного общего образования по предмету «Биология».

В ходе работы с материалами кейса была предложена работа по:

- развитию умений применять базовые элементы читательской грамотности для решения практико- ориентированных заданий;
- выработке навыков грамотного использования естественно - научных знаний;
- развитие умения устанавливать причинно- следственные связи на основе представленной в тексте информации;
- повышение мотивации обучающихся к выполнению заданий комплексного характера, повышению личной заинтересованности в результатах своей работы.

На основе материалов кейсов созданы условия для освоения основных предметных учебных действий:

- характеризовать семейства растений;
- находить информацию, необходимую для решения заданий;
- устанавливать причинно - следственные связи;
- формулировать выводы;
- бережнее относиться к природе родного края.