**Алгоритм работы с кейсом.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Этапы работы с кейсом** | **Методический комментарий для лучшего понимания содержания.** |
| 1. Чтение текста кейса | Лучше читать 2 раза: про себя и вслух по цепочке. |
| 2. Пересказ текста. | Пересказ осуществляется по цепочке, по ходу можно уточнять детали. |
| 3. Поиск (выделение) проблемы. О какой проблеме идет речь в тексте? | Проблем может быть несколько. В этом случае важно установить связь между ними, их соподчинение. |
| 4. Обсуждение. Каковы проявления проблемы? – составление схемы, кластера («смысловой грозди»). | Составление схемы, таблицы, кластера помогает затем найти пути решения проблемы. |
| 5. Выделение критериев (признаков идеального состояния системы – то, при котором проблемы нет). | Это необходимо, чтобы определить к чему должны привести пути решения. |
| 6. Определение путей решения  проблемы («Мозговой штурм»). | Запись путей желательна, чтобы не упустить важное. |
| 7. Подготовка презентации решения группы (возможные формы):  - сочинение-миниатюра;  - опорный контекст;  - схема;  - таблица;  - мультимедийная презентация. | Здесь формируются творческие навыки обучающихся. |
| 8. Презентация итогов работы. |  |

**ПРИМЕРЫ КЕЙСОВ**

**1. Кейс «Начинающий огородник»** (Биология 6 класс, тема урока «Фотосинтез»)

Мария Петровна - начинающий огородник. В журнале «6 соток» она прочитала следующую задачу:

*«Более 300 лет назад голландский ученый Я. Гельмонт проделал опыт с растениями. Он взял глиняный сосуд, насыпал в него 80 кг почвы, предварительно высушенной, и посадил ивовую ветку весом 2,25 кг. Поверхность почвы прикрыл, чтобы туда не попадала пыль из воздуха. Растение поливали дождевой водой в течении 5 лет. Через пять лет выкопали, очистили от почвы и взвесили. Ива весила 66 кг. Тщательно высушенная почва весила 79,944 кг. Я. Гельмонт решил, что прибыль веса у ивы произошла за счет воды.*

*- Каким образом ива добыла 63 кг 75 г органических веществ, из которых построила ткани своего организма?»*

Мария Петровна, не задумываясь, решила, что Гельмонт прав! Она решила ускорить процесс роста помидоров в теплице. Сообразив что, листья забирают драгоценную воду и испаряют ее, она обрезала их все, оставив только, начинающие наливаться плоды. И стала ждать в скором времени богатого урожая.

*- Как скоро Мария Петровна дождется желанного урожая?*

*- Что можно посоветовать начинающему огороднику в уходе за помидорами?*

**2. Кейс «Наследование групп крови»** (Биология 9 класс, тема урока «Взаимодействие аллельных генов. Кодоминирование»)

Перед судебно – медицинской экспертизой поставлена задача: выяснить, является ли мальчик, имеющийся в семье супругов родным или приемным. Исследование крови мужа, жены и ребенка показало: жена – IV группа крови, муж – I группа крови, ребенок – I первая группа крови.

*- Какое заключение должен дать эксперт и на чем оно будет основано?*

*- Можно ли узнать вашу группу крови не сдавая анализа крови?*

*- Можно ли предположить, какие группы крови будут у ваших детей? Рассмотрите все варианты.*

**3. Кейс «Цветок папоротника»** (Биология 7 класс, тема урока «Особенности строения, жизнедеятельности, происхождения и распространения папоротников»)

С современными папоротниками связано очень интересное поверье:

«Кто найдет на Ивана Купалу (в ночь на 7 июля) цветок папоротника – тому все тайны подвластны, все чары, с ними любой клад сыскать можно.

Распускается он ровно в полночь. Из широких листьев папоротника внезапно появляется почка, которая, поднимаясь, все выше и выше, то заколышется, то остановиться – и вдруг зашатается, перевернется и запрыгает. Ровно в полночь созревшая почка разрывается с треском, и взорам представляется ярко-огненный цветок (он переливается то красным пламенем, то синим, то зеленым) столь яркий, что на него невозможно смотреть. Невидимая рука срывает его, а человеку никогда почти не удается сделать это. А если сорвешь цветок, бери его в ладони и беги из леса, а если назад оглянешься, то пропадет цветок, ни с чем останешься».

*- Где искать папоротник?*

*- Каково строение папоротников?*

*- Где и из чего развивается цветок?*

*- Как они размножаются? Может лучше посадить его дома, и ждать пока расцветет?*

*- Как еще можно использовать папоротники?*

**4. Кейс «Переливание крови»** (Биология 8 класс, тема урока «Совместимость тканей. Переливание крови»)

Лечить малокровие пытались с древних времен:

Еще др. греки (Пифагор, Гомер, Овидий) описывали попытки использовать кровь человека для лечения – больным давали пить кровь человека или животных. Естественно, это не приносило успеха.

1492 г. – Римский папа Иннокентий VIII пытался вернуть себе молодость с помощью вливания крови, взятой от десятилетних мальчиков. Мальчики погибли от кровопотери, а вслед за ними скончался и сам папа.

В 1667 г. во Франции Ж. Дени произвел внутривенное переливание крови, обескровленному от кровопускания умирающему душевнобольному юноше перелили кровь ягненка. Чужеродная кровь вызвала тяжелую реакцию, больной перенес ее и выздоровел.

Успех окрылил врачей. Однако последующие попытки переливания крови оказались неудачными. Родственники погибших возбудили против врачей судебный процесс, и переливание было запрещено законом на 150 лет.

В 1819 г в Англии переливание крови от человека человеку Бландемом. Остались воспоминания одной из первых пациенток, потерявшей много крови при родах и получившей затем четверть литра донорской крови. По её словам, она ощутила, „будто сама жизнь проникает в её организм“.

В России в 1832 г его произвел петербургский врач Вольф. Спас женщину, находившуюся при смерти из-за большой кровопотери после маточного кровотечения.

А дальше все пошло по-старому: то блестящий успех, то тяжелые осложнения вплоть до смерти. Осложнения были такими же, как после переливания крови животных. Значит, в некоторых случаях кровь одного человека может оказаться чужеродной для другого.

*- Что не было учтено при первых попытках переливания крови?*

*- Почему в одних случаях чужая кровь отлично «приживается» в организме нового «хозяина» и спасает ему жизнь, а в других разрушается и вызывает тяжелую, подчас смертельную реакцию?*

*- Какие знания о собственной крови необходимо иметь?*

*- Как можно помочь человеку потерявшему кровь, не будучи врачом?*

**5. Кейс «Жалобы больного на приеме у врача»** (Биология 8 класс, тема урока «Строение органов дыхания»)

В жизни каждого человека случалась такая ситуация:

*Несколько дней держится температура, насморк, дыхание затрудненное, возникает отдышка, голос сначала осип, а топом почти пропал, в горле першит, мучает сухой кашель,…»*

*- В какой системе организма произошли изменения?*

*- Почему возникла температура?*

*- Почему дыхание стало затрудненным?*

*- Почему пропал голос? Назовите все возможные причины.*

*- Какие органы и как затронуты заболеванием?*

*- Какие профилактические рекомендации должен дать доктор?*







