

**На соискание Гранта
Москвы в области науки и
технологий в сфере
образования**



Стручков Евгений Алексеевич

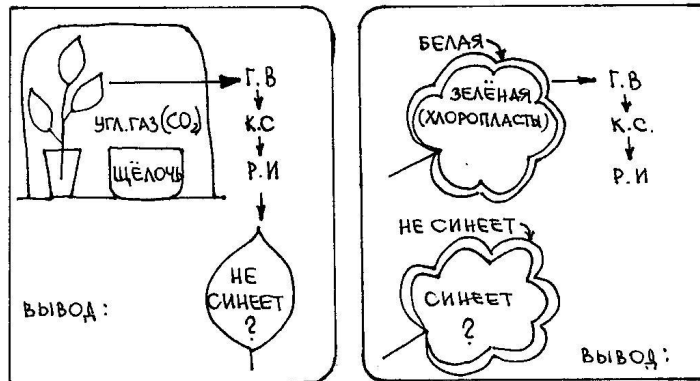
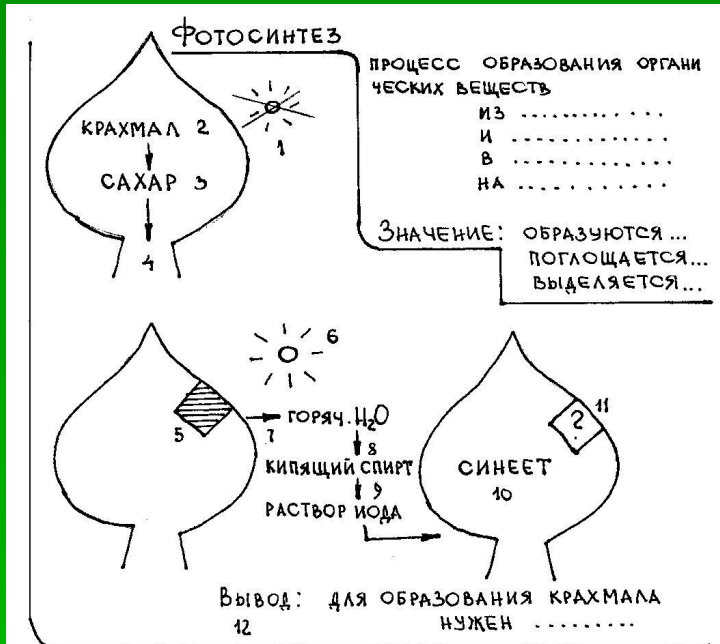
учитель биологии,
Заслуженный учитель
РФ , лауреат конкурса
«Учитель года
России-97», лауреат
премии Президента

Опорные схемы как одно из средств повышения результативности обучения



От изучения опыта Виктора Федоровича Шаталова к созданию собственных опорных схем к курсу “Биология”

Опорные схемы по курсу «Растения»



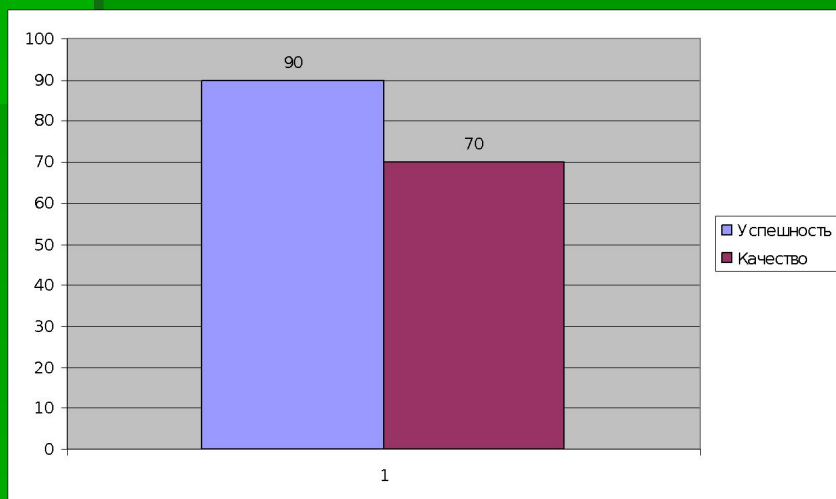
Первая опорная схема доказывает, что для образования крахмала необходим свет. После демонстрации опыта зарисовывается схема на доске и на ней проставляются цифры. Они показывают ход мысли ученика при ответе. К каждой цифре должно быть предложение в ответе

Итоги срезовой работы по теме “Фотосинтез”

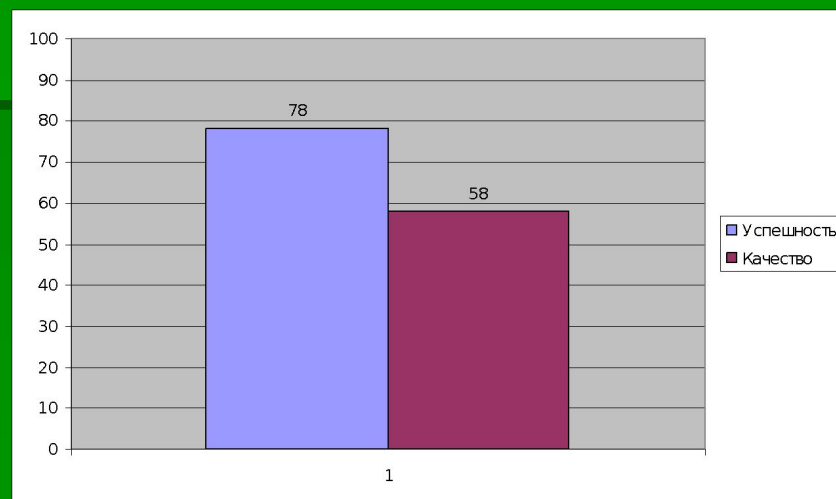
Ученикам предлагалось выполнить два задания :

1. Воспроизвести опорную схему.
2. Дать полное объяснение по этой схеме

1 задание



2 задание



Опорные схемы по курсу “Животные”

Особенности пресмыкающихся в связи с наземным образом жизни.

① Внешнее строение
 голова + 3 века
 туловище + шкура + сухая кожа
 конечности с роговыми чешуйками
 хвост

② Скелет
 + 8 шейных позвонков
 + грудная клетка
 ребра — гр позвонки
 — грудина

③ Дыхательная с-та
 Только легкие!!!
 — удлинены
 дых пути
 — перегородки
 Вдох и выдох — за счет изменения V гр клетки
 А у черепах?
 У змей?

Кровеносная с-та
 ④ 2 круга кровообращения
 3-х камерное сердце
 неполная перегородка
 У крокодилов — 4х камерное

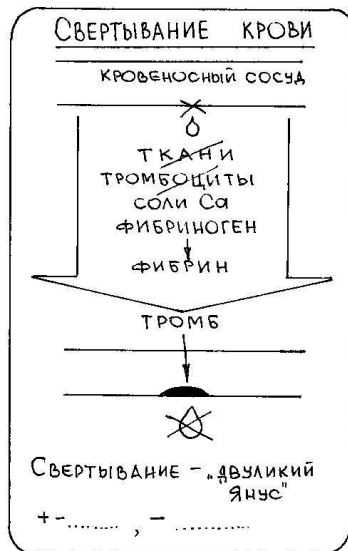
⑤ Размножение
 1. Оплодотворение — внутреннее!!!
 зародыш + ЖЕЛТОК (запас)
 оболочка!
 — яйцо → личинка
 молодой → взрослый организм
 Развитие — прямое!

зачатки хоры
 ЦНС = Г.М. + С.М.

КЛАСС
 крокодилы (вторично-водные)
 черепахи наземные
 клювоголовые (гамметрия)
 отряд чешуйчатые
 подотряд ящерицы
 подотряд змеи

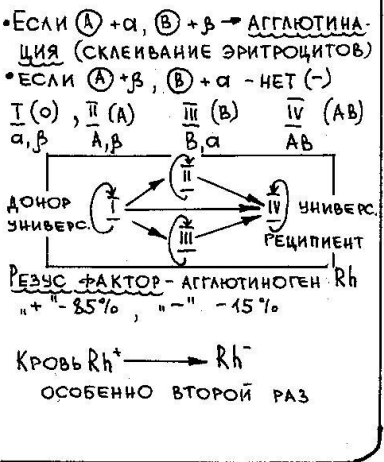
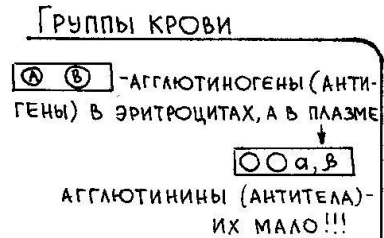
В курсе “Животные” продолжается отработка умений использовать опорные схемы. В сжатом виде представлен материал всей темы. Его легко усвоить, ибо схемы составлены по единому образцу и в каждой последующей обращается внимание на усложнение организмов в процессе эволюции.

Опорные схемы по курсу «Человек»



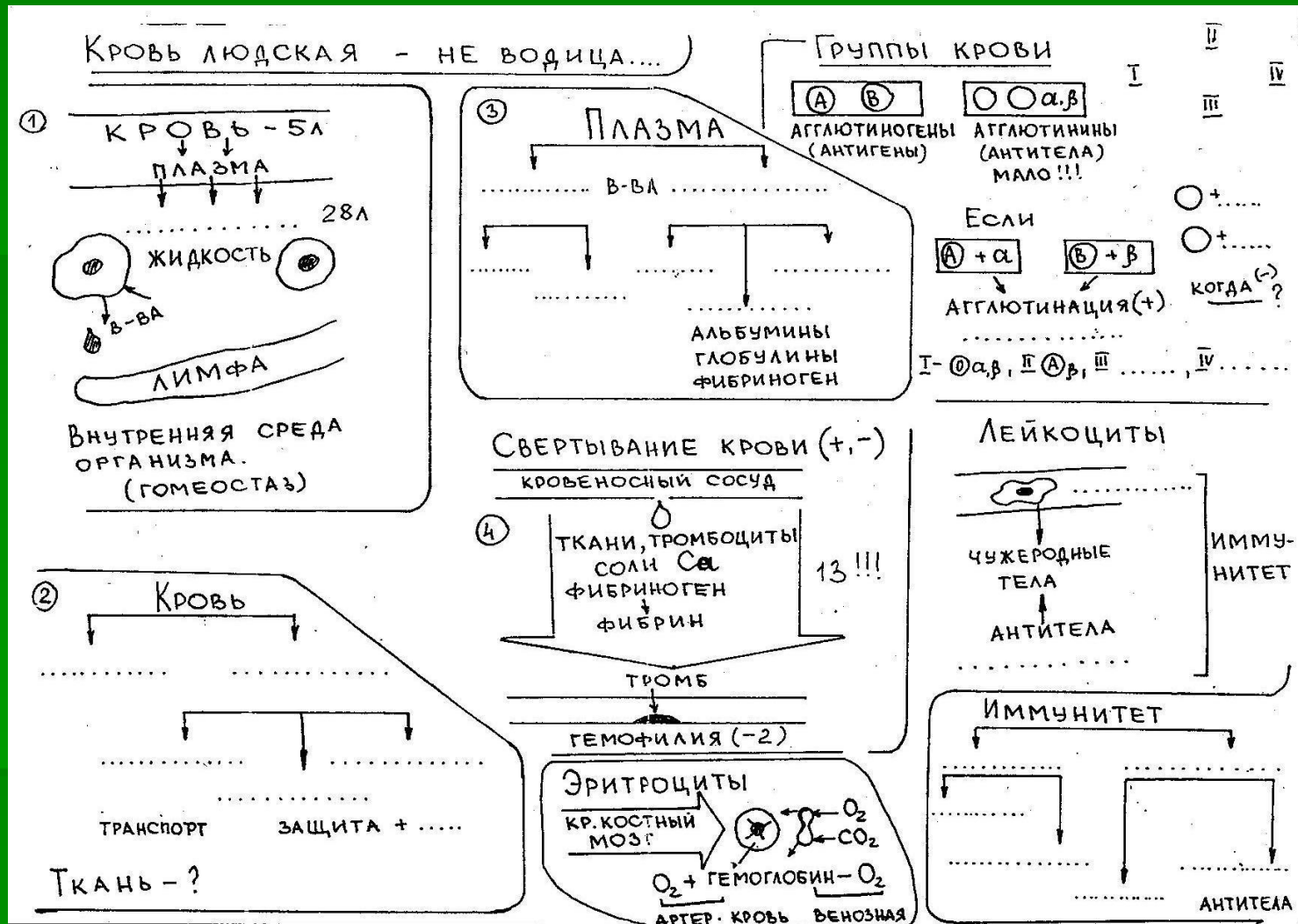
Блочное изложение материала позволяет не только сэкономить время, но и создать целостное, взаимосвязанное знание.

КРОВЬ



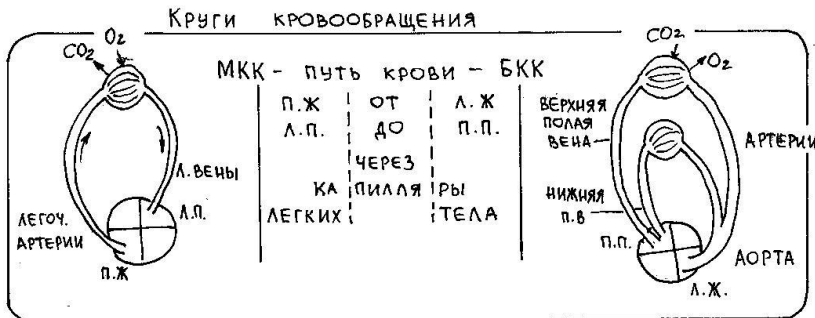
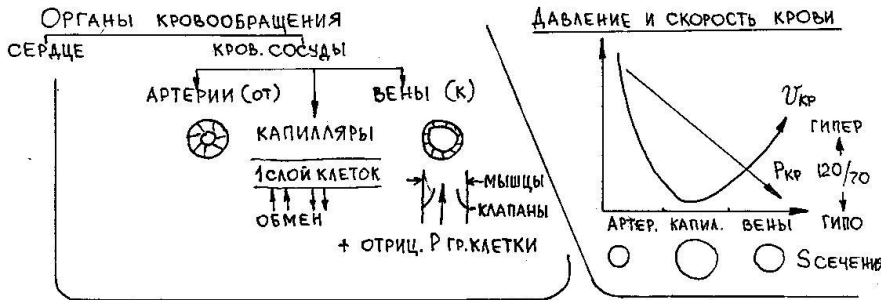
Опорные схемы по курсу «Человек»

- Данная схема содержит материал всей темы «Кровь». Она является контрольной для проверки заполнения своих схем учениками после завершения объяснения на этом уроке-блоке

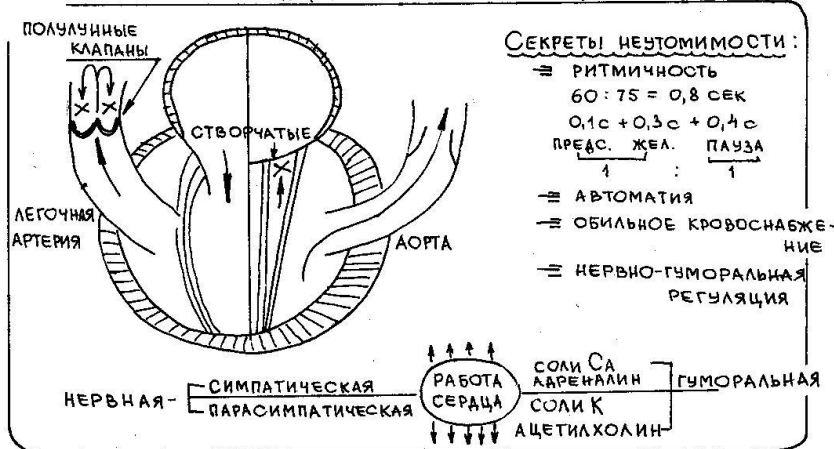


Это опорная схема заполняется учениками по ходу объяснения материала во время лекции с элементами фронтальной беседы

КРОВООБРАЩЕНИЕ



СТРОЕНИЕ СЕРДЦА, РАБОТА, РЕГУЛЯЦИЯ



Опорная схема по теме «Кровообращение»

- С помощью графиков легко объяснить закономерности изменения скорости крови и давления.
- Компактно изложен материал по строению и работе сердца

Использование опорных схем стало актуальным в последнее время. Это связано с сокращением количества часов по курсу «Биология». Используя блочное изложение материала можно сэкономить учебное время, оптимизировать учебный процесс. Опорные схемы помогают развивать логическое мышление и монологическую речь учащихся