

**Муниципальное образовательное учреждение
«Волжский городской лицей»**

Технология проблемного обучения или как открывать знания вместе с учениками?

(на примере изучения темы «Фотосинтез»)
Учебно-методическое пособие



**Автор работы :
Мазинова Гульнара
Изетовна, учитель биологии
высшей категории**

РЕЦЕНЗИЯ

на методическое пособие «Технология проблемного обучения или как открывать знания вместе с учениками (на примере темы Фотосинтез)»

для учителей, раскрывает процесс получения знаний, ведение материала и воспроизведение знаний, для учащихся профильных старших классов - обобщение и систематизация материала по теме «Фотосинтез»

Автор: Г. И. Матвинов

Методическое пособие ориентировано на учителей и учащихся и включает в себя необходимые формулы, рисунки, таблицы, обеспечивающие комплексное восприятие и усвоение теоретического и практического материала темы «Фотосинтез».

Методическое пособие содержит представление, введение, технологию проблемного обучения на примере темы «Фотосинтез», содержащую вкратце теоретическую часть и схему лабораторного эксперимента, приложение с комплексом вопросов для самостоятельной проверки знаний, рекомендуемую литературу. Представленные разделы методического пособия способствуют более полному пониманию и усвоению теоретической части по теме «Фотосинтез». Перечень контрольных вопросов для проверки готовности и усвоения основных положений по теме «Фотосинтез» позволяет учащимся проверить полученный уровень знаний по предмету.

Методическое пособие соответствует государственному образовательному стандарту дисциплины «Общая биология».

Предложенное к изданию методическое пособие «Технология проблемного обучения или как открывать знания вместе с учениками (на примере темы Фотосинтез)» является весьма актуальным и своевременным.

Изданию методическое пособие считано целесообразным.

Доцент каф. Пив. БТ,
к. т. н.

З.А. Канарская



Учебно- методическое пособие

«Технология проблемного обучения или как открывать знания вместе с учениками «на примере темы «Фотосинтез»

Рецензент:

**кандидат химических наук, доцент кафедры пищевой биотехнологии ФГБОУ «КНИТУ»,
З.А. Канарская.**

Аннотация

**Пособие содержит методический, теоретический и практический материал по теме «Фотосинтез»;
Предназначено для учителей и учащихся профильных старших классов;**

Теоретический материал, соответствует требованиям программы по биологии, составленной на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне.

Цель работы:

Распространить опыт проектирования уроков биологии на профильном уровне при изучении учащимися одной из самых трудных тем в школьном курсе: «Фотосинтез», используя элементы технологии проблемного обучения.



Практическая значимость:

- 1) систематизация материала по теме «Фотосинтез» из различных источников для профильного обучения;**
- 2) возможность использования материала учебно-методического пособия учащимися для обобщения и самостоятельной подготовки к контрольным работам и итоговой аттестации.**

Новизна

Сочетание педагогических приемов, преобразованного предметного содержания для учения и изучения без поиска материала по теме из большого количества необходимых источников, то есть материал по теме систематизирован и адаптирован.



Технология проблемного обучения

темы «Фотосинтез»

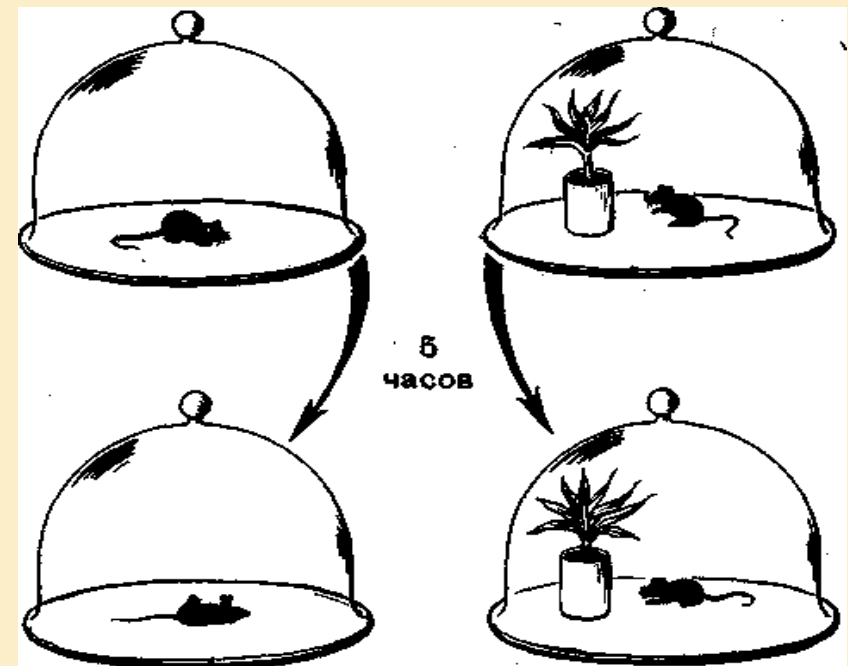
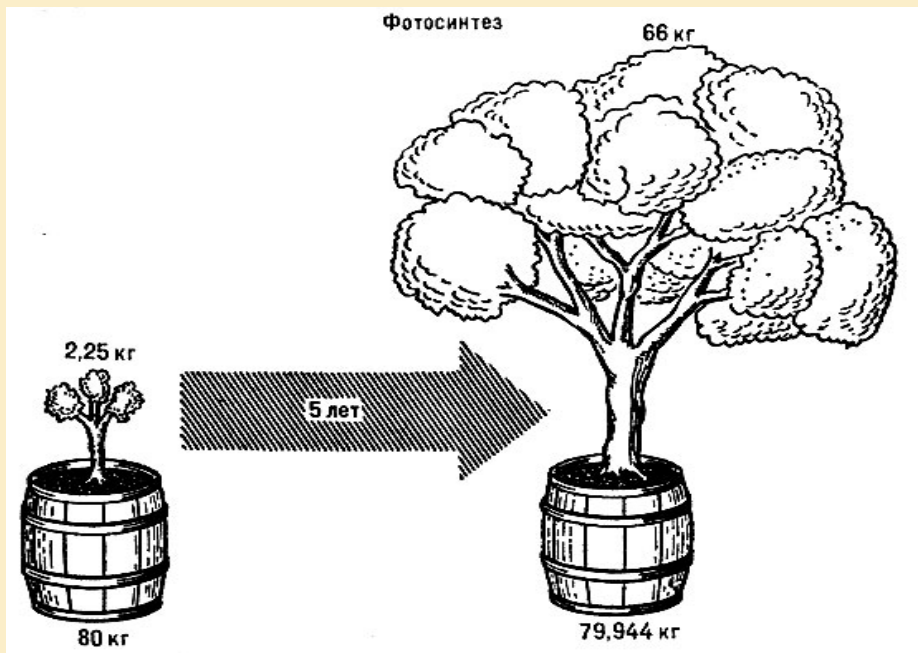
Структура проблемного урока

Цель урока	Этапы урока	Творческие звенья деятельности учащихся
Знание	Введение	Постановка учебной проблемы – формулирование вопроса или темы урока
		Поиск решения – открытие субъективно нового знания
	Воспроизведение	Выражение решения – нового знания в доступной форме
		Реализация продукта – представление продукта учителю и классу

Этапы урока:

? Посажено одно зерно пшеницы, а созрело несколько десятков зерен. За счет чего произошло увеличение количества зерен?

... Проблемная ситуация



Опорно – информационный лист (ОИЛ) 6 класс.

Тема урока: _____

Имя урока: _____

- ???
1. Существует ли воздушное питание растений?
Как растения получают органическое вещество для питания?
 2. Какие органы растения участвуют в этом процессе?
 3. Каково значение фотосинтеза в природе и жизни человека?

Автор опыта	Описание и результат опыта	Вывод
Ян Ван Гельмонт	За пять лет масса выращенной в бочке ивы увеличилась примерно в 30 раз, а масса почвы уменьшилась всего на 57 г.	
Джозеф Пристли	Под стеклянным колпаком мышь через некоторое время погибала, а в присутствии растения жила.	
Жан Сенебье	Раствор известковой воды поглощает углекислый газ, в результате чего вода мутнеет.	
Юлиус Сакс	В растениях на свету образуется крахмал, который выявляется йодной пробой.	
	На участках листа герани, лишенных хлорофилла, крахмал не образуется	
Джозеф Пристли Ян Ингенхау	На помещенной в воду ветке растения пузырьки кислорода не выделялись	

Вывод:

_____ - процесс образования в _____ клетках органических веществ (_____) из неорганических (_____) за счет энергии света.

Какие органы растения участвуют в процессе фотосинтеза?

? Свет проникает в лист через _____.

Хлорофилл находится в _____, которые расположены наилучшим образом для улавливания света.

Углекислый газ поступает в лист, а из листа выделяется кислород с помощью _____.

Перемещение газов внутри растения обеспечивают _____.

Вода поступает в растение из почвы с помощью _____, перемещается к листьям по сосудам _____.

Вывод: _____.

Значение фотосинтеза в природе и жизни человека:

Д/З.

Рабочий лист (2 группа).

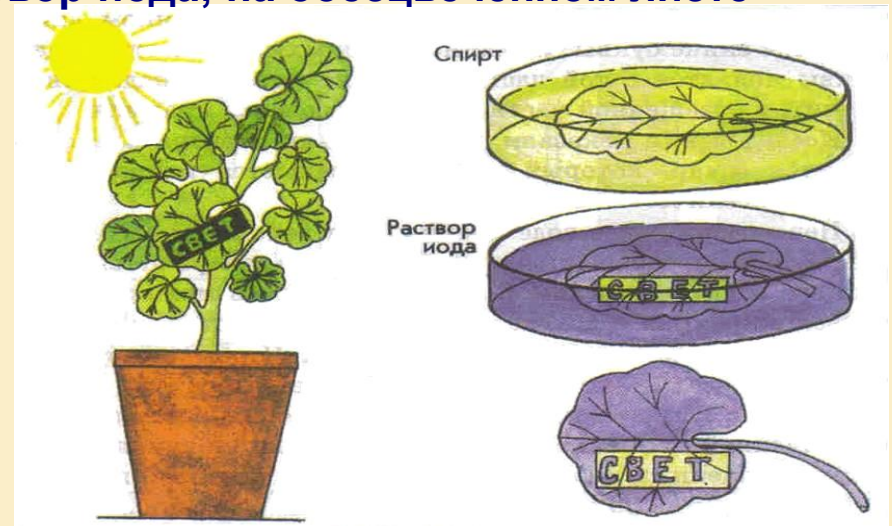
- Ознакомьтесь с ходом данного опыта (опыт Юлиуса Сакса). Возьмем комнатное растение, например Пеларгонию (Герань), обильно польем водой, поставим в темное место, через 3 дня проверяем наличие в листьях крахмала.

(Лист помещают на 2-3 минуты в кипяток; в колбу с горячим спиртом; лист теряет зеленую окраску; помещают в слабый раствор йода; лист не синеет).

- К каким выводам вы пришли?
- Ознакомьтесь с ходом данного опыта. На одном из листьев с обеих сторон прикрепим полоски черной бумаги. На полосках предварительно вырежем какую либо фигуру или слово, например, «крахмал». Растение ставим на солнечный или электрический свет. Проверим лист на наличие крахмала.

(Проводим качественную реакцию на органическое вещество крахмал. Лист помещают на 2-3 минуты в кипяток; в колбу с горячим спиртом; лист теряет зеленую окраску; помещают в слабый раствор йода; на обесцвеченном листе появятся синие буквы).

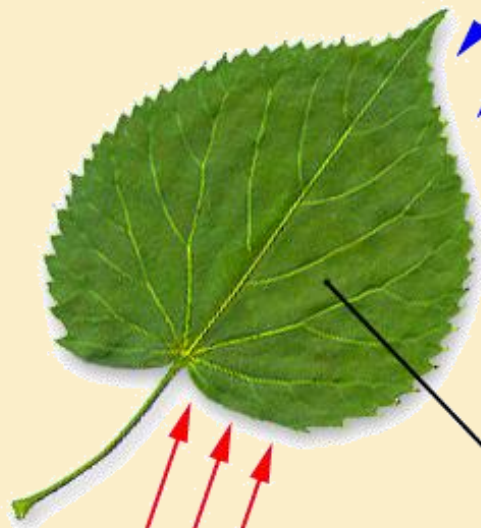
- К каким выводам вы пришли?
- Что доказывает данный опыт?
- Поделитесь с коллегами своими открытиями.



Фотосинтез



Углекислый газ



Вода

Органические вещества



Крахмал

Сахар

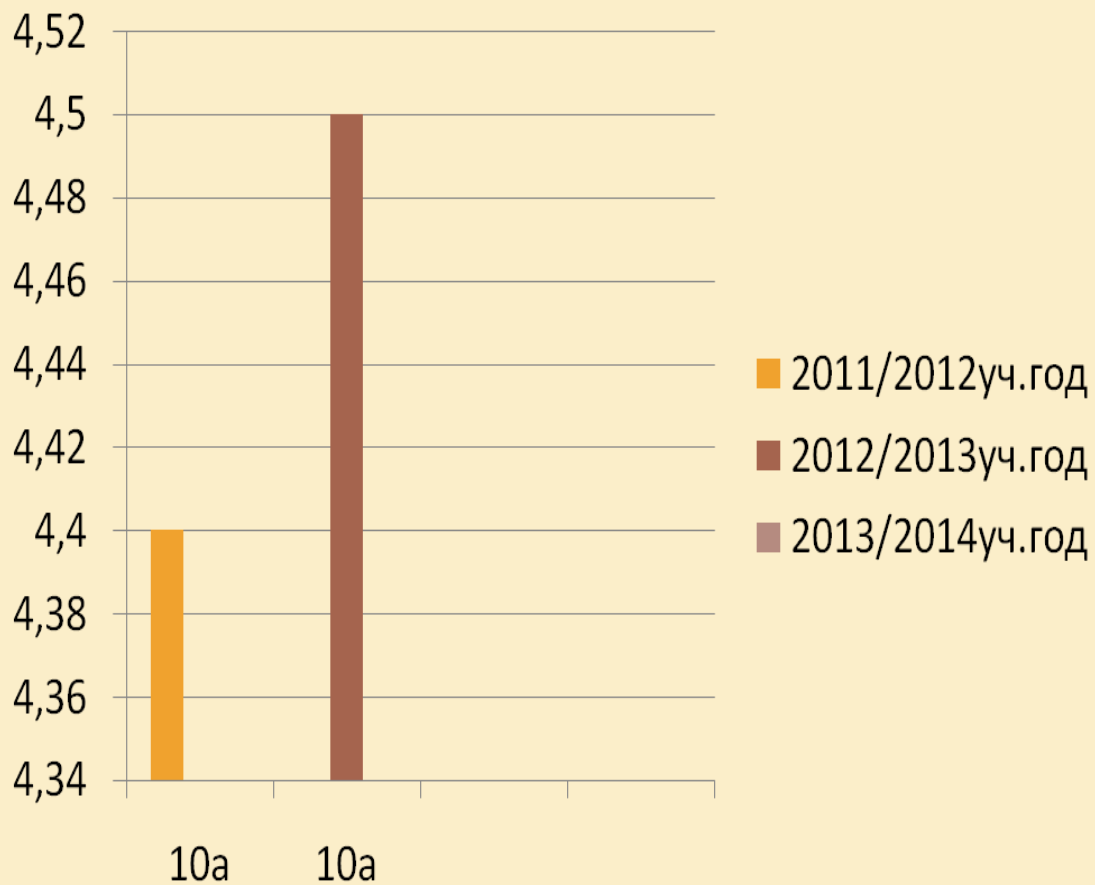
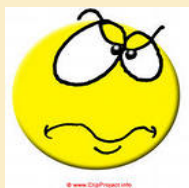
Белки

Жиры

Углеводы



Результаты



Средний бал

**Девиз проблемного обучения:
- открывать знания
вместе с детьми**

**Елена Мельникова,
Кандидат
психологических наук**

