

**Учебные курсы
комплексной образовательной программы
«Школьный университет» по направлению
«Информационные технологии»**

Томск - 2010



Учебные курсы:

- Волшебный компьютер (35 ч.)
- Мир информационных технологий (35 ч.)
- Арифметические и логические основы построения компьютера (35 ч.)
- Математическое и компьютерное моделирование (70 ч.)
- Практическое моделирование. Компьютерный эксперимент (35 ч.)
- Подготовка к ЕГЭ – 2011 по информатике (105 ч.)

Все курсы являются кроссплатформенными, то есть предназначенными как под свободное программное обеспечение, так и под проприетарное.

СПО – Writer, Impress, Calc, **ППО** – Word, Power Point - 2003, Excel.

Сетевые коммуникации: браузеры под ППО, браузеры под Linux.



Какая операционная система используется в вашей школе:

1. Windows
2. Linuz (различные версии)
3. Другая операционная система.



**Какое программное обеспечение Вы можете использовать
для обучения школьников программированию:**

1. Свободное
2. Проприетарное



Курс **«Волшебный компьютер»** (35 ч) – это введение в ИТ и технологии коммуникаций. В ходе изучения курса учащиеся знакомятся с понятиями информации и информационной картины мира, способами обработки, получения, хранения и передачи информации, основами логики, с основными внутренними и внешними компонентами компьютера. Курс включает обзор инструментов для работы с текстом и электронными таблицами, для подготовки презентаций, а также для работы в Интернете.

В результате учащиеся получают представление об областях применения компьютера как рабочего инструмента и приобретают набор основных навыков, необходимых для эффективной и осмысленной работы на компьютере.



Начальный знаниевый уровень перед изучением данного курса: знания школьной программы на уровне 5 класса.

Используемые **межпредметные связи**: математика, чтение, русский язык, окружающий мир, изобразительное искусство, музыка.

Для последующего обучения в 5-7 классах **рекомендуем курсы**:

«Занимательное ЛОГОзнание», «Азбука офиса», «Юный дизайнер», «В мире Flash».

Следующим витком спирали, развивающем это направление, является курс «Мир информационных технологий», предназначенный для обучения информатике и ИТ в 8-9 классах. К нему предлагаются курсы по компьютерному дизайну, веб-мастерингу, секретам офисных технологий, программированию на Паскале, математическому и компьютерному моделированию.

Завершающий виток спирали (но отнюдь не последний ☺) – курс по подготовке к ЕГЭ. Расширение и углубление подготовки к ЕГЭ предлагается в курсе «Арифметико-логические основы построения компьютера»



Электронный интерактивный учебник состоит из трех частей:

- **упражнения** - по сути, это набор пошаговых инструкций, позволяющих достичь некоторой цели, выполнить законченный «мини-проект»;
- **справочник** - здесь приведены основные справочные сведения, резюмирующие или углубляющие полученные при выполнении упражнения знания;
- **задачник** - в этой части расположены задания для самостоятельного выполнения.



Работа с электронным учебником:

Упражнение разбито на небольшие завершённые блоки — шаги. Каждый шаг позволяет познакомиться с отдельным понятием или действием. Так, в упражнении чаще всего даётся один способ выполнения какого-либо действия (например, выделения текста), в справочнике же рассмотрены остальные способы. После того, как учащийся выполнил упражнение, он может приступить к закреплению полученных умений и знаний. В задачнике содержится множество заданий, учащийся не должен решать их все. В зависимости от степени подготовленности и самостоятельности учащихся учитель либо «раздаёт» задания ученикам, либо позволяет им выбирать задания самостоятельно. Из задачника также выбираются домашние задания — одинаковые для всех или индивидуальные.



Раздел 1. Информация

Раздел 2. Логика и графы

Раздел 3. Устройство компьютера

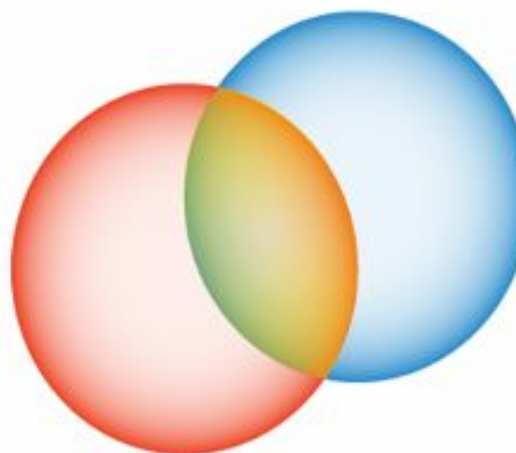
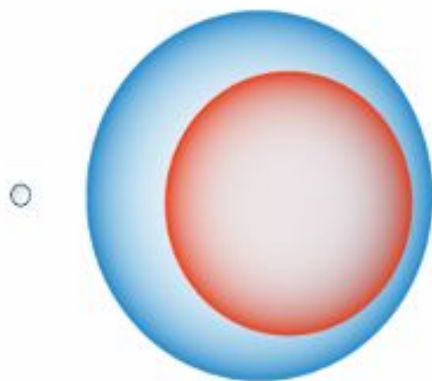
Раздел 4. Занимательная интернетика



Разминка

Здравствуй! Реши хитрые задачки, выбери правильные ответы и проверь себя.

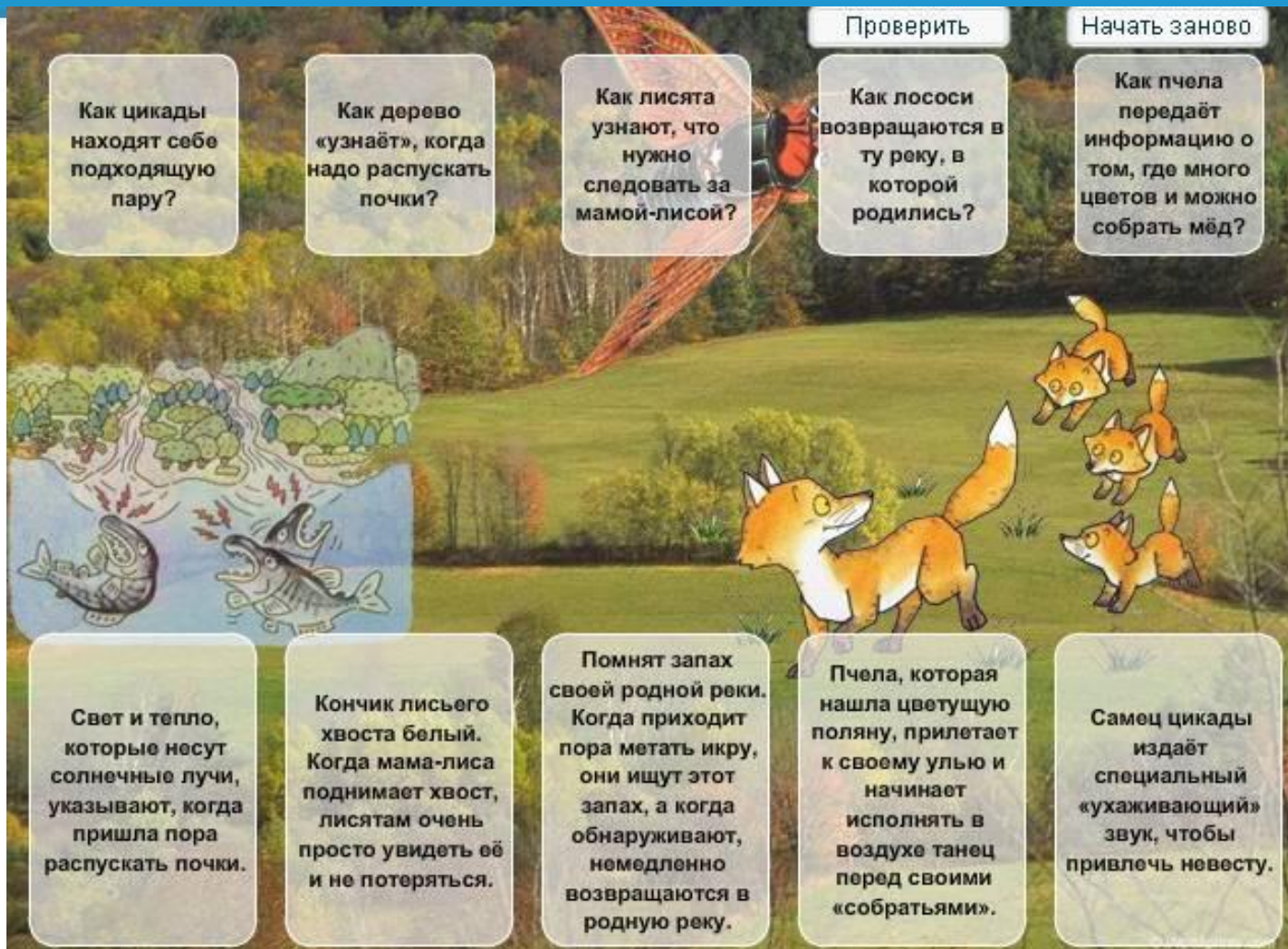
- Как на кругах можно изобразить отношение между множествами «Рыбы» и «Животные».



ПОТЯГУШКИ

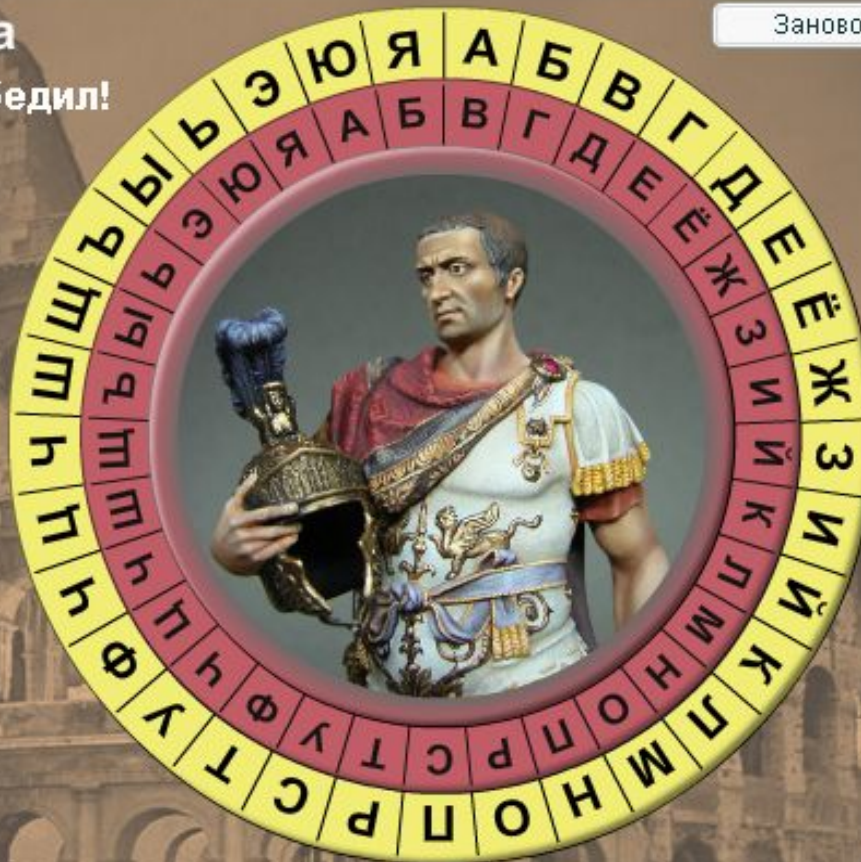


Информационные процессы в природе



Исходная фраза
Пришёл, увидел, победил!

Заново

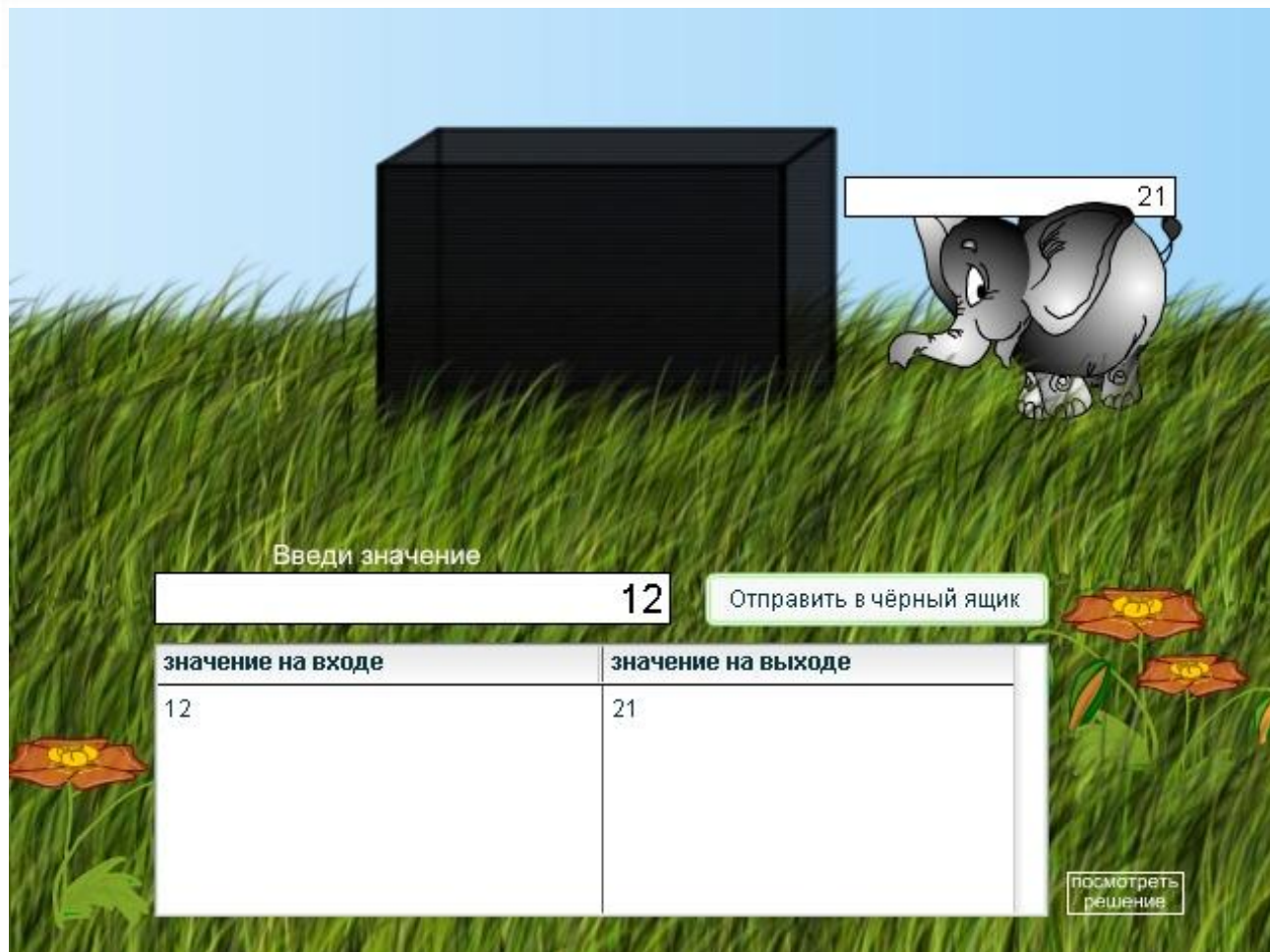


Ключ = 2
Введи зашифрованную фразу

Проверить



Анализ информации. Модель «чёрный ящик»



Введи значение

12

Отправить в чёрный ящик

| значение на входе | значение на выходе |
|-------------------|--------------------|
| 12 | 21 |

посмотреть решение



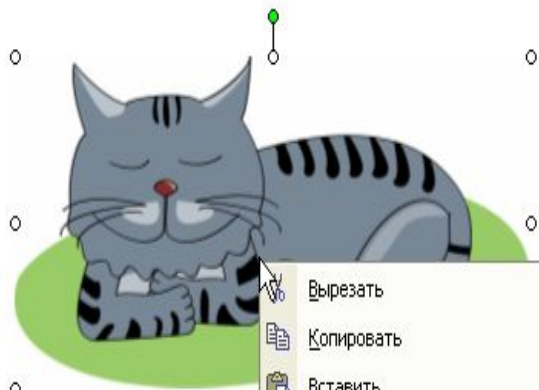
Здравствуй! Вспомни, о чём ты узнал на прошлом уроке, и пройди маленький тест.

Щёлкни мышкой по ячейкам **A5**, **B3**, **F6**, **D4**, **E2**, **G7**.

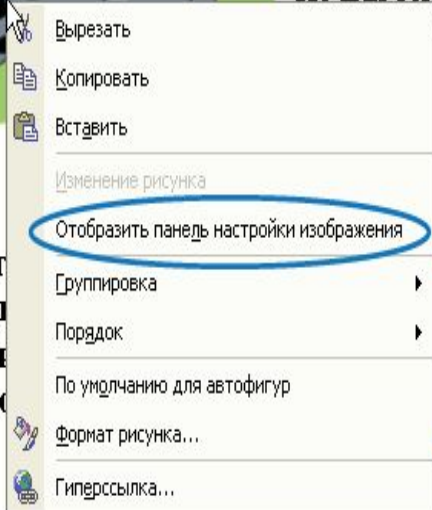
| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | 😊 | | | | | |
| 4 | | | | 😊 | | | |
| 5 | 😊 | | | | | | |
| 6 | | | | | | 😊 | |
| 7 | | | | | | | |



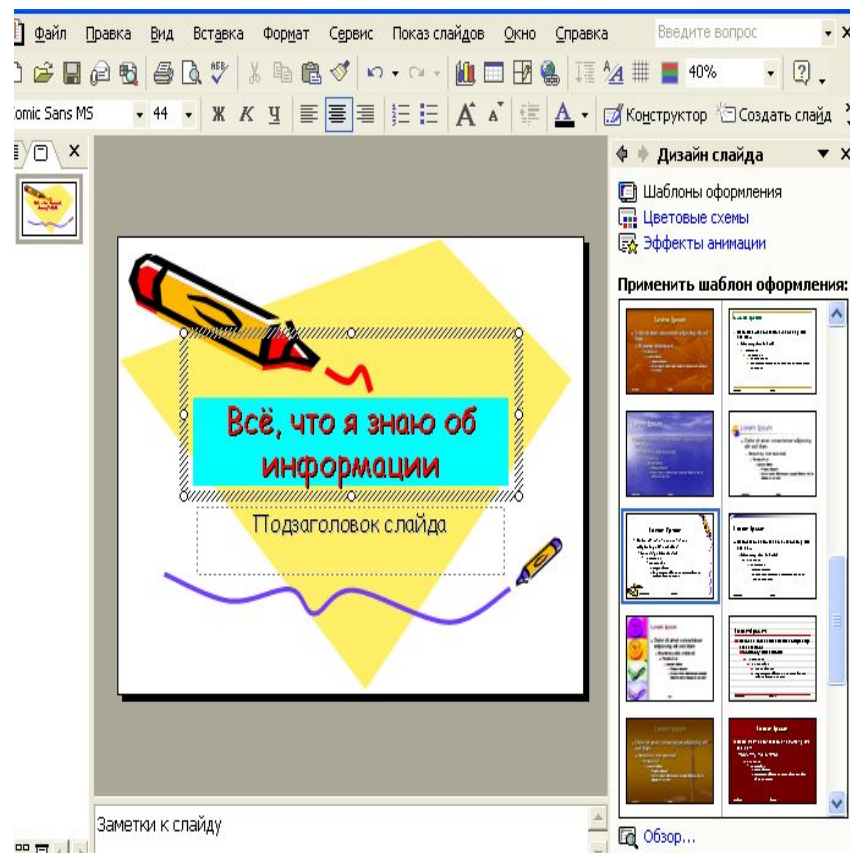
Зато в очках я никогда
Не сел на спящего кота,



Не вышел в сад через окно,
Не спутал почту и кино.
Но для того, чтоб видеть сны,
Вовсе не нужны!



А ночь нужна и т
И звёзды в небе,
Нужна подушка
И нужно глаз не с



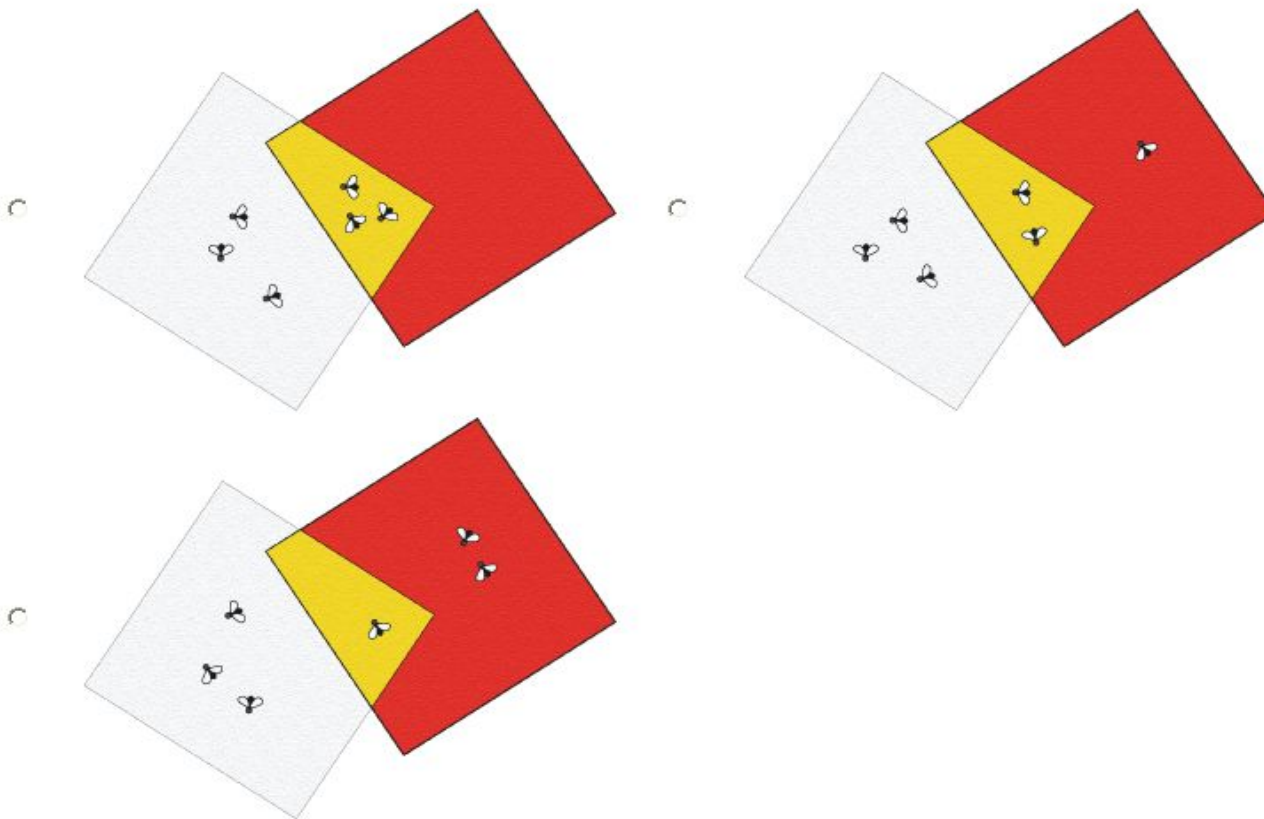
Логика, множества, графы

Посмотри мультик и подумай, от чего родители дяди Фёдора пришли в ужас? (Фрагмент из мультфильма «Простоквашино» студии «Союзмультфильм», режиссёр В. Попов, автор сценария Э. Успенский):



Решение логических задач с помощью диаграмм Эйлера-Венна

- На столе лежат салфетки — белая и красная. Шесть мух разместились на салфетках таким образом: пять — на белой, три — на красной. Как такое изобразить? Выбери ответ:

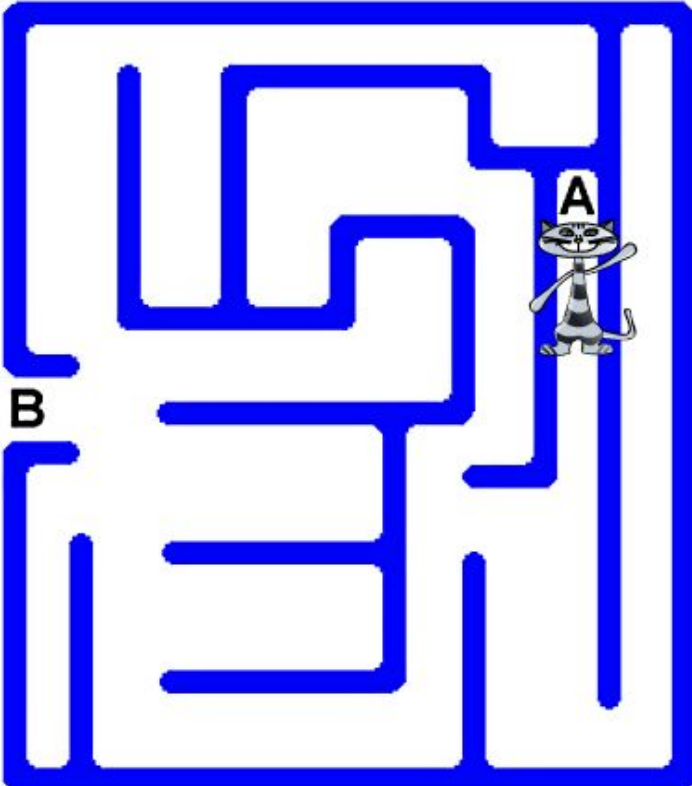


Графы и лабиринты

Урок 14. Кот Афоня ищет выход из лабиринта, а ты знакомишься с теорией графов

Соединить смежные вершины, получить граф и найти путь из лабиринта.

Начать заново



Тупиковые вершины

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
■ ■

Вершины, соответствующие входам, выходам и перекресткам лабиринта.

● ● ● ● ● ● ● ●



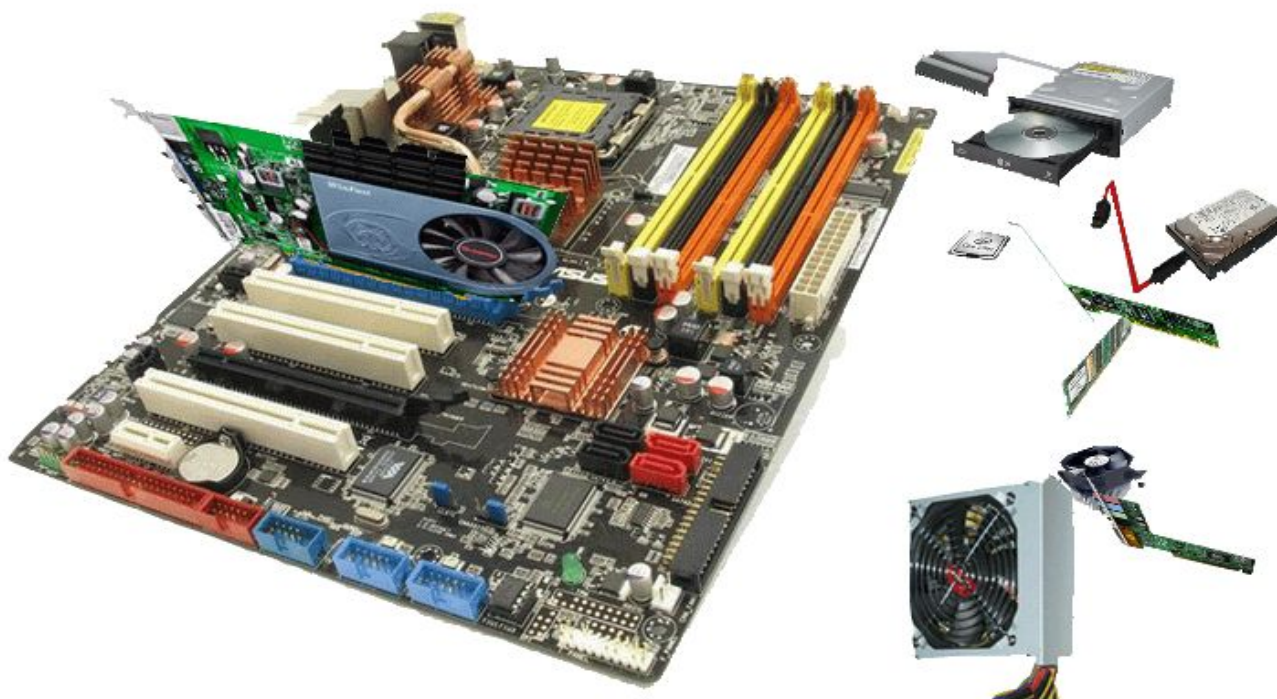
Устройство компьютера (flash-сборка системной платы)

Вооружившись знаниями, помоги коту Афоне!

Мимо слота!

Проверить

Заново



Google в помощь....

В результате у тебя может получиться так:





Входит в требования к получению сертификата
«Пользователь ПК» (140 часов)



Раздел 1. Информация: свойства и процессы

Раздел 2. Системы счисления. Логика

Раздел 3. Программное обеспечение

Раздел 4. Занимательная интернетика

Раздел 5. Проектная деятельность





Митя

Текст: 'ВСЯКОЕ ВРЕМЯ ДОЛЖНО БЫТЬ СОЛНЦЕ'

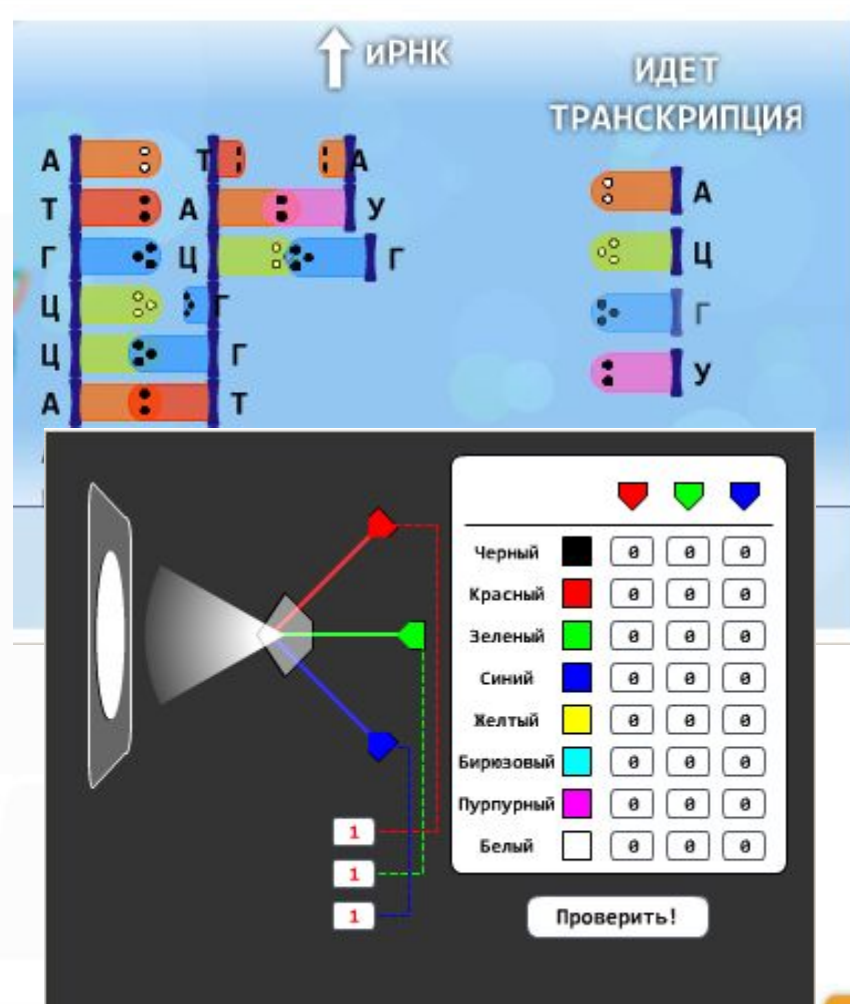
Ключ: 'СОЛНЦЕ'

Начальная таблица

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| В | С | Я | К | О | Е |
| В | Р | Е | М | Я | Д |
| О | Л | Ж | Н | О | Б |
| Ы | Т | Ь | З | А | Н |
| Я | Т | О | . | . | . |

Сообщение: 'ЕДБН · ОБЖЕЯКМНЗ · ТТЛРСВВОВЫЯ · АОЯО'

Заново!



↑ ИРНК

ИДЕТ
ТРАНСКРИПЦИЯ

| | | |
|---|---|---|
| А | Т | А |
| Т | А | У |
| Г | Ц | Г |
| Ц | Г | |
| Ц | Г | |
| А | Т | |

А
Ц
Г
У

Черный ■ в в в
Красный ■ в в в
Зеленый ■ в в в
Синий ■ в в в
Желтый ■ в в в
Бирюзовый ■ в в в
Пурпурный ■ в в в
Белый ■ в в в

1
1
1

Проверить!

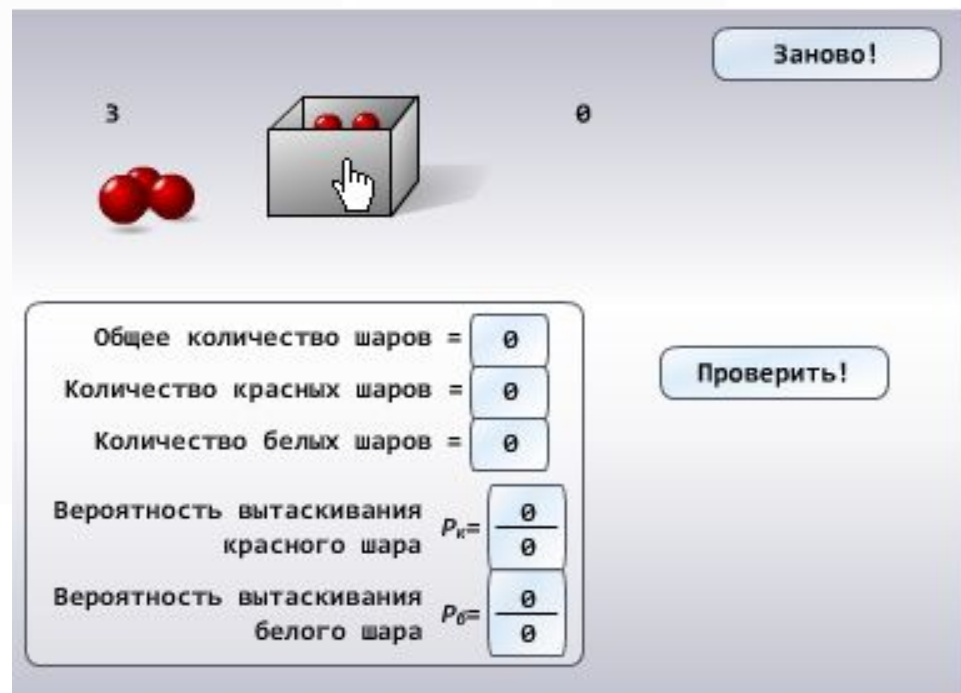
Подходы к измерению информации



Полученные данные:
???

Клад находится на одном из островов с номерами 0, 1, 2, 3 ?

Клад находится на одном из островов с номерами 4, 5, 6, 7 ?



Заново!

3 0

Общее количество шаров =

Количество красных шаров =

Количество белых шаров =

Вероятность вытаскивания красного шара $P_k = \frac{0}{0}$

Вероятность вытаскивания белого шара $P_0 = \frac{0}{0}$

Проверить!

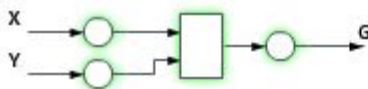


 = 1
 = 10
 = 0

Запиши число 356 в вавилонской системе счисления:

Составь схему для функции:

$$g = \overline{x \vee y}$$



яблоко красное

настроение веселое

ИЛИ

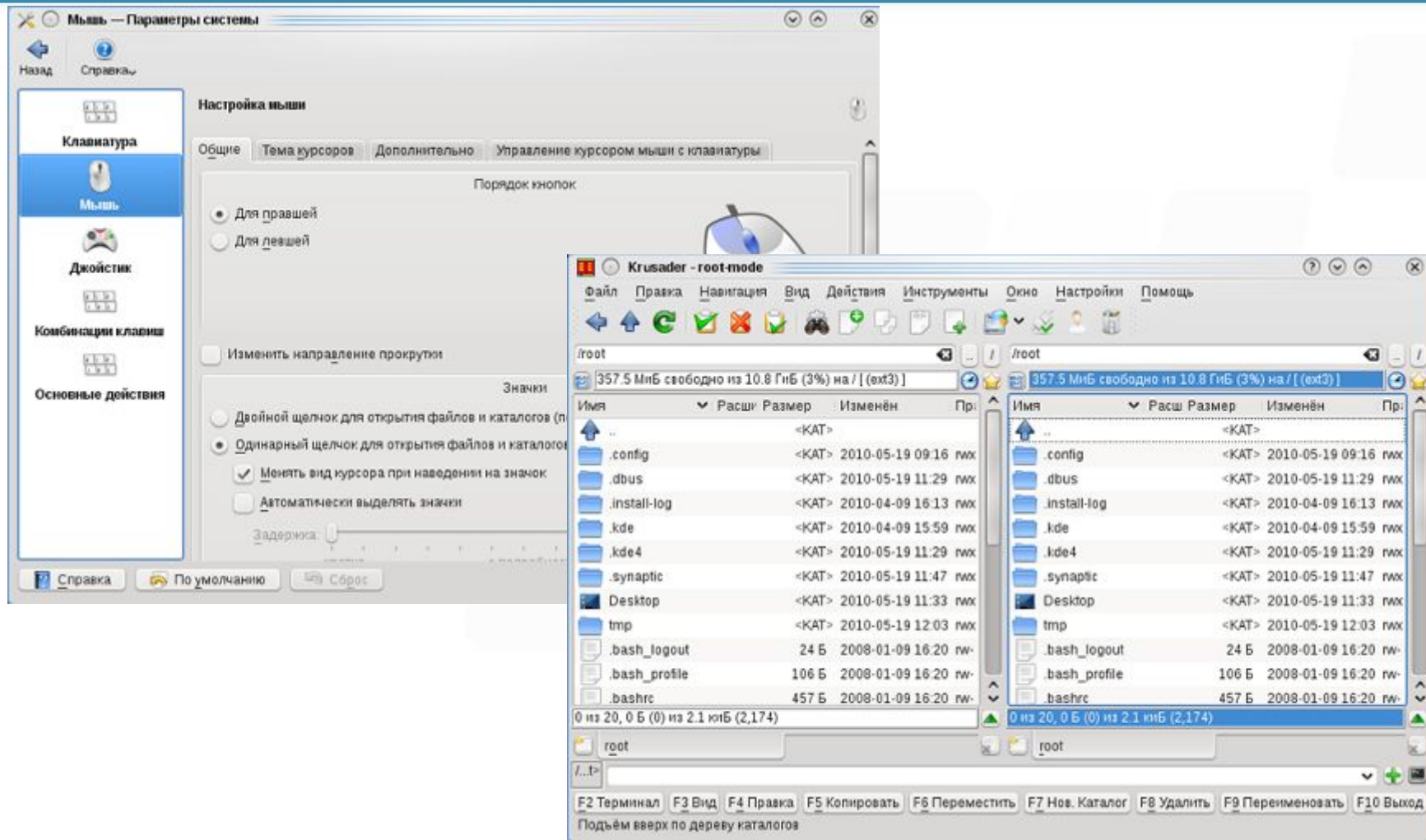

=


яблоко красное или настроение весёлое

| X | Y | G |
|---|---|---|
| 0 | 0 | <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> |
| 1 | 0 | <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> |
| 0 | 1 | <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> |
| 1 | 1 | <input style="width: 20px; height: 20px;" type="text"/> |

Проверить!





Поиск Почта Карты Маркет Новости Словари Блоги Видео Картины ещё

Яндекс
картинки

Герб & страна & пальма - город

в найденном [расширенный поиск](#)

Найдено картинок: 12, сайтов: 7
Включен [уверенный фильтр](#)

Любые: [Обои](#) [Большие](#) [Средние](#) [Маленькие](#) [Портреты](#)

На аверсе монет изображен герб страны: пальма над двумя...

320x215
www.serenity.com.ua

Герб страны: пальма на свальном

...на гербе э... пальма, или...
500x375
www.travelsai...

Герб странь

Открыть ссылку
Открыть ссылку в новой вкладке
Открыть ссылку в новой окне
Сохранить объект как...
Печать объекта

Показать рисунок
Сохранить рисунок
Отправить рисунок
Печать рисунок
Перейти к логотипу
Сделать фоновый рисунок

Версия: 1.0
Копировать
Копировать ярлык
Вставить

Управление списком поисковых плагинов

У вас установлены следующие поисковые плагины:

| Название | Краткое имя | |
|-------------------|-------------|--|
| Яндекс | | <input type="button" value="Изменить..."/> |
| Google | | <input type="button" value="Вверх"/> |
| Amazon.com | | <input type="button" value="Вниз"/> |
| Answers.com | | <input type="button" value="Удалить"/> |
| Bugzilla@Altlinux | | |
| Creative Commons | | |
| eBay | | |
| Wikipedia (en) | | |
| Wikipedia (RU) | | |
| Yahoo | | |

Показывать доисковые предположения

[Установить другие поисковые плагины...](#)

iv-ivanov-skype - S

Поиск контактов

Иванов Иван Иван... | 0,00 | 1

in20101 (in20101)

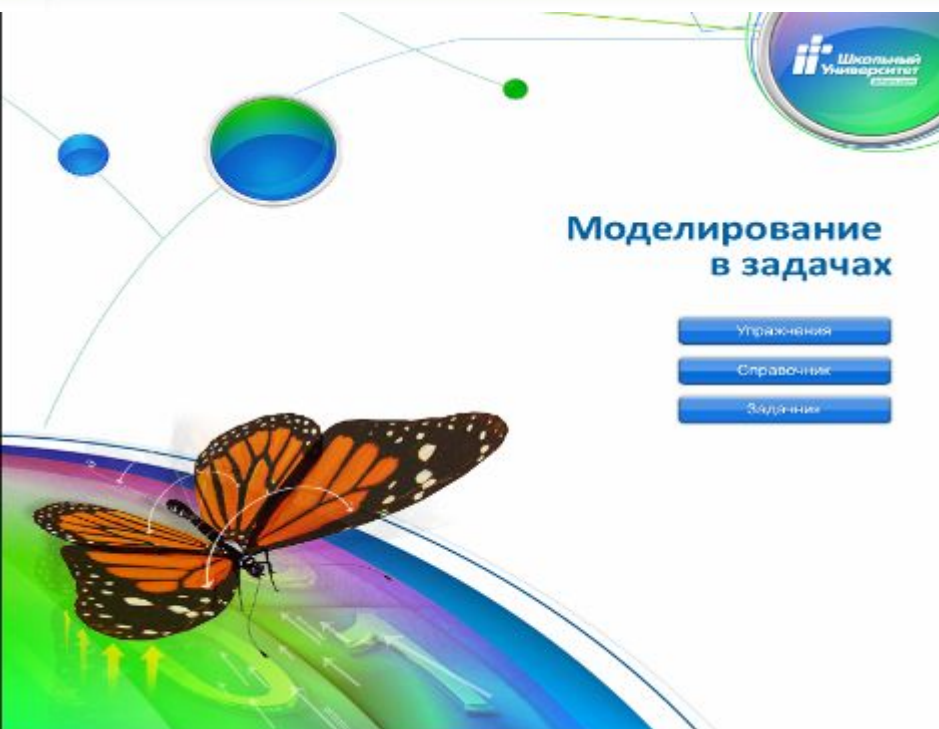
История Очистить список

Skype Test Call

Звонить на телефоны и отправлять SMS

12,773,728 людей в сети

Математическое и компьютерное моделирование

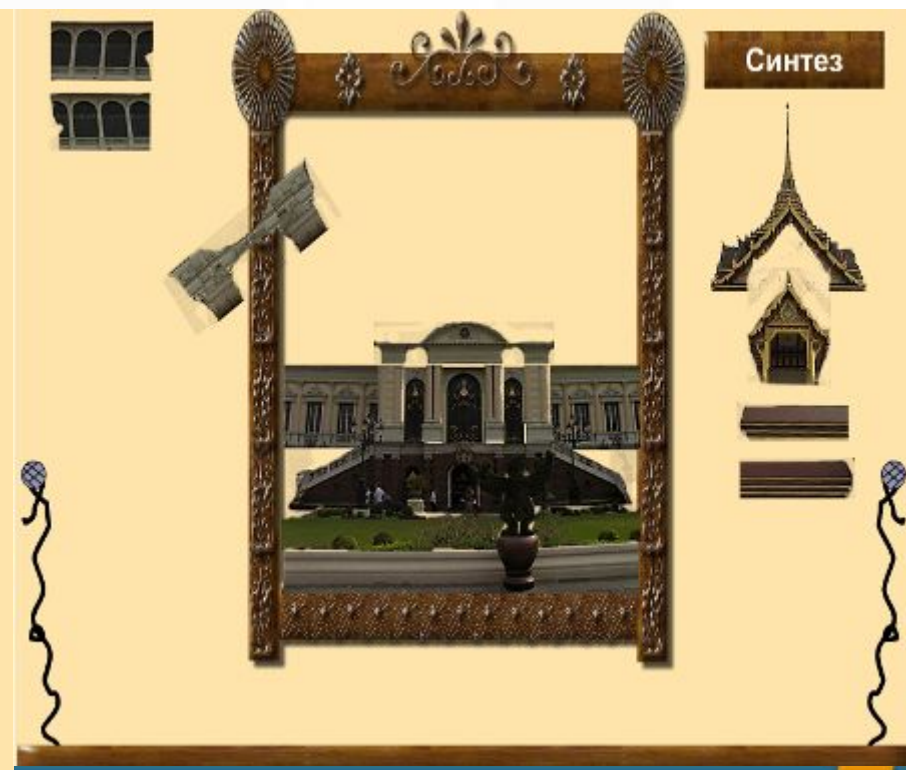
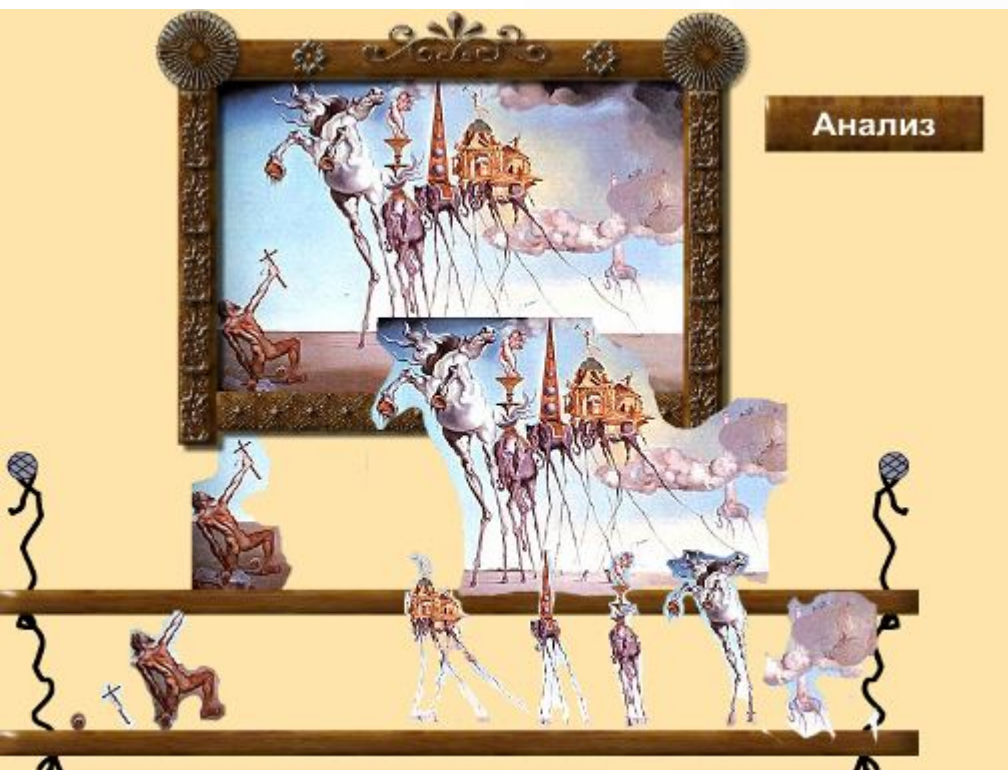


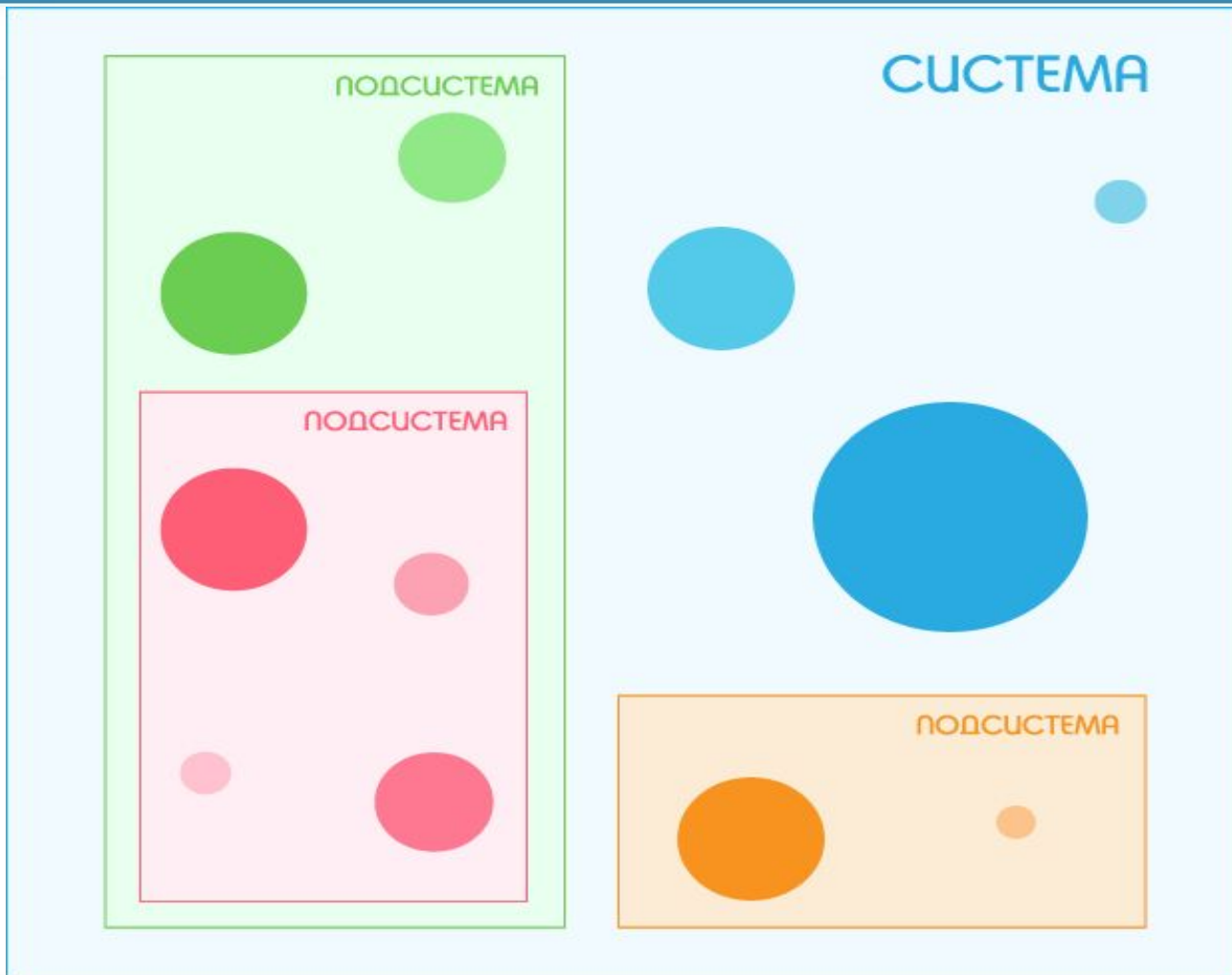
Цель и модель



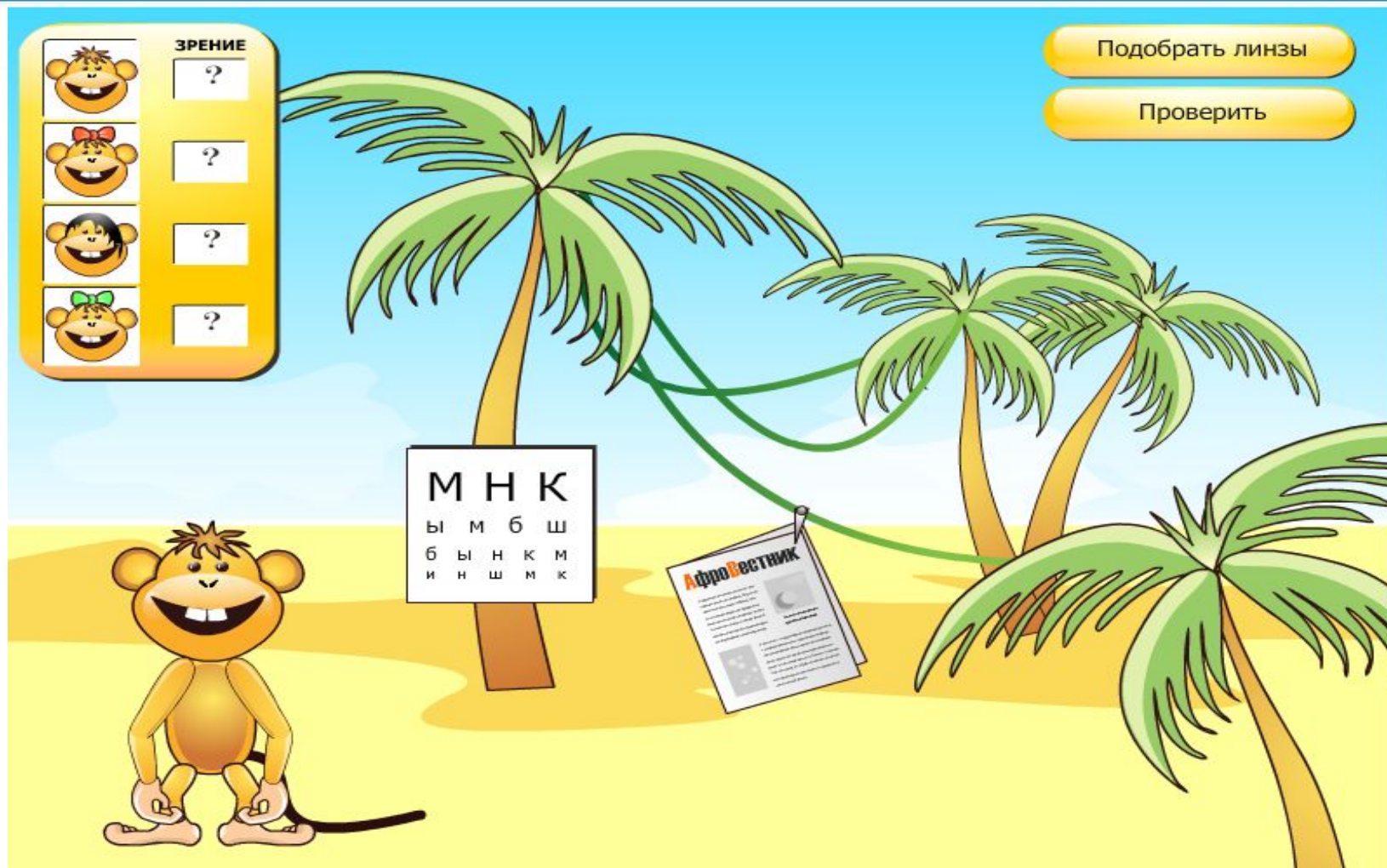
Анализ и синтез

Использование методов системного анализа — **синтеза и анализа** — при изучении моделирования как такового является необходимым условием не только при создании некоторых предметных моделей, но и при моделировании собственной профессиональной деятельности



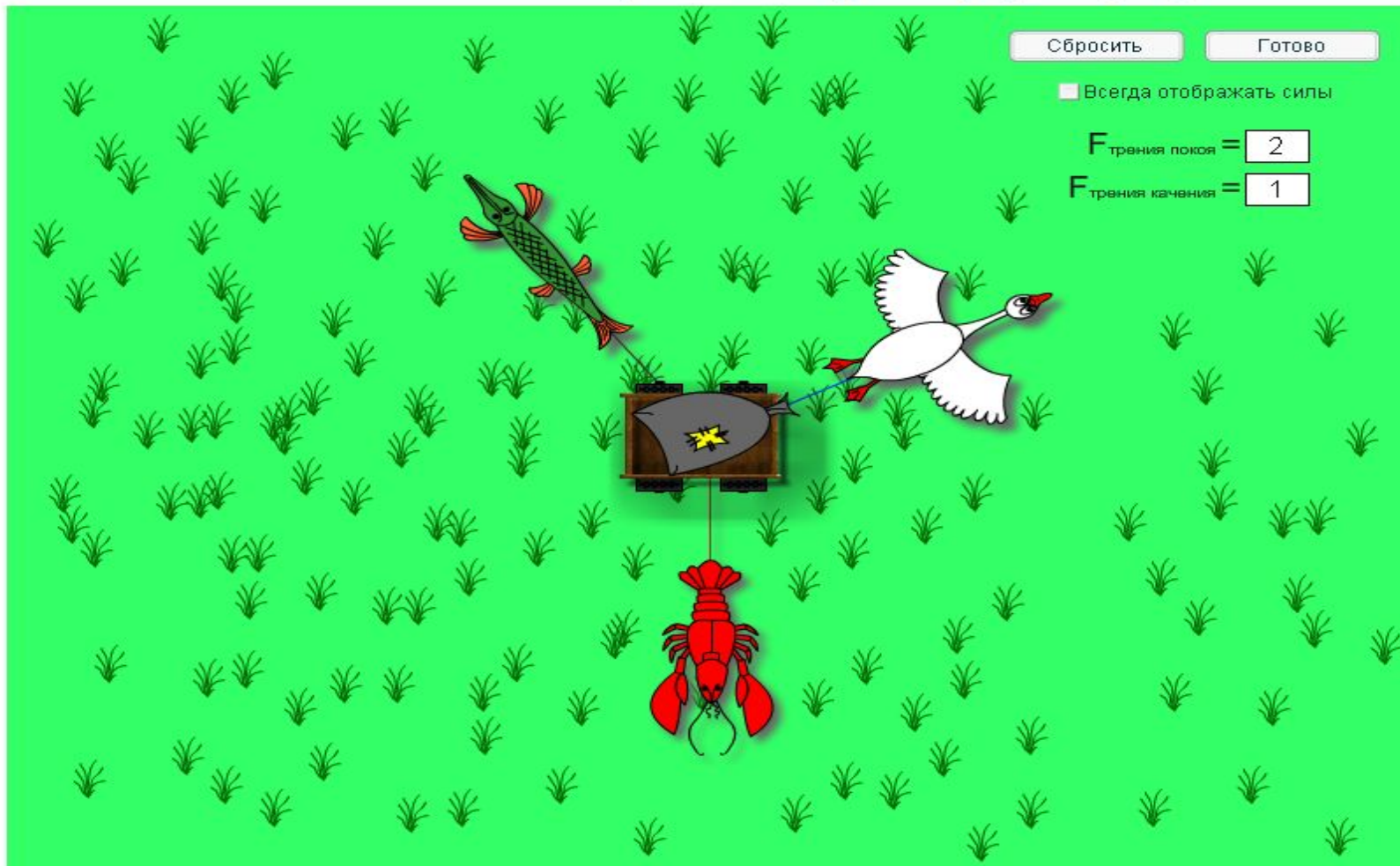


Моделирование в задачах – пробы в разных областях науки



Моделирование в задачах

Урок 25. Лебедь, рак и щука, или Примеры моделей в механике



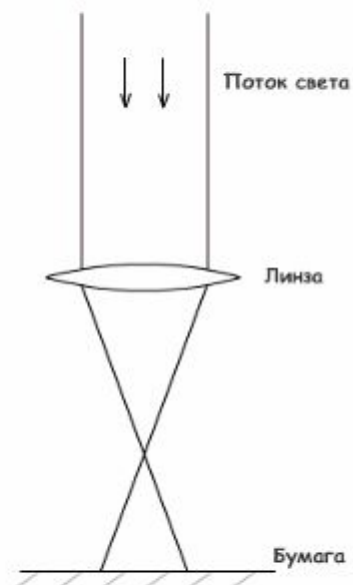
Моделирование в задачах – пробы в разных областях науки

Урок 24. Солнечный зайчик, или Примеры моделей в оптике

Практика



Теория



Отодвинуть линзу от бумаги

Приблизить линзу к бумаге

Сбросить

6. В некоторой геометрической системе счисления запишите числа 5, 55, 779, 803:

5 =



← Backspace

55 =



← Backspace

779 =










← Backspace

803 =



← Backspace

| Символ алфавита | Значение |
|---|----------|
|  | 1000 |
|  | 500 |
|  | 100 |
|  | 50 |
|  | 10 |
|  | 5 |
|  | 1 |

1. Заменяем каждую цифру числа $2607,34_8$ восьмеричной триадой:

| | | | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | — восьмеричное число |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | — двоичное число |

Проверь себя

2. Заменяем каждую цифру числа $6B07,D4_{16}$ шестнадцатеричной тетрадой:

| | | | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | — шестнадцатеричное число |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | — двоичное число |

Проверь себя



Упражнение 1

Запишите внутреннее представление целых положительных десятичных чисел в компьютере (машинное слово равно 4 байтам).

1. 436 в десятичной системе счисления перевести в двоичную систему счисления с помощью алгоритма.

Заполнить таблицу.

| 1 байт | 2 байт | 3 байт | 4 байт |
|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Код знака | Число в двоичном виде | | |



Арифметико-логические основы построения компьютера

Определите количество наборов значений переменных (число строк в таблице):

Определите количество переменных и действий (число столбцов таблицы):

Проверьте себя

Молодец! Размеры таблицы определены верно!

Молодец! Наборы значений переменных введены верно!

Введите значение логической формулы:

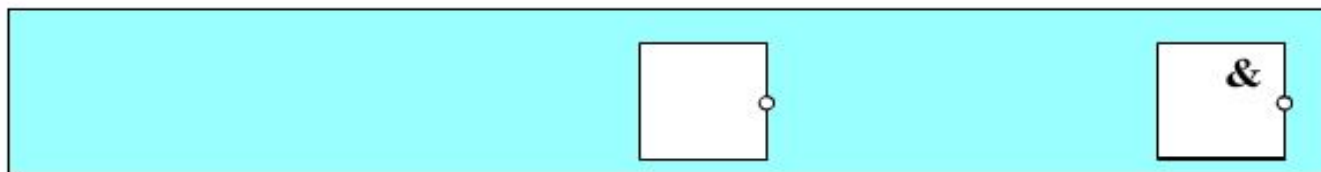
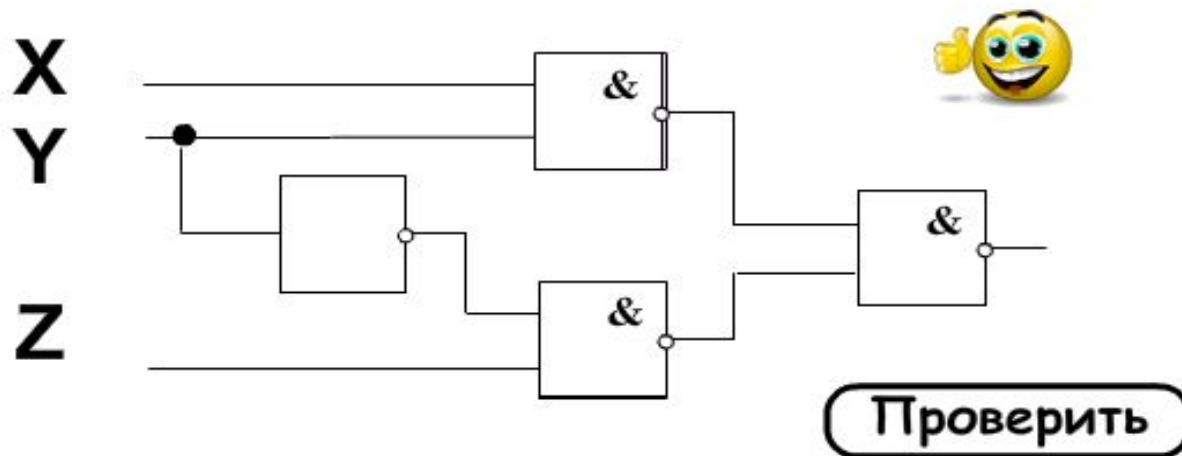
| Переменные | | Промежуточные логические формулы | | | | Значение функции |
|------------|---|----------------------------------|------------|-----------------------|---------------------------------------|--|
| x | y | $x \wedge y$ | $x \vee y$ | $\overline{x \vee y}$ | $x \wedge y \vee \overline{x \vee y}$ | $x \wedge y \vee \overline{x \vee y} \vee x$ |
| 0 | 0 | <input type="text"/> | | | | |
| 0 | 1 | <input type="text"/> | | | | |
| 1 | 0 | <input type="text"/> | | | | |
| 1 | 1 | <input type="text"/> | | | | |

Проверьте себя

Арифметико-логические основы построения компьютера

Составьте схему.

$$g = x \& y \vee \bar{y} \& z$$





*ИнтерНика — открытое педагогическое объединение
Общайтесь, совершенствуйтесь и побеждайте вместе с нами!*

E-mail: *

Пароль: *

[Регистрация](#)[Забыли пароль?](#)

Учебные курсы Школьного университета

1. [Волшебный компьютер](#)
2. [Азбука офиса](#)
3. [Современные офисные технологии](#)
4. [Офисные технологии: текстовые документы и мультимедийные презентации](#)
5. [Офисные технологии: электронные таблицы и основы баз данных](#)
6. [Офисные технологии: автоматизация в Office](#)
7. [Эффективная работа в Office](#)
8. [Информационные технологии](#)
9. [Мир информационных технологий](#)

Линейка учебных курсов "Офисные и информационные технологии"

Опубликовано 01.04.2010 01:01. Автор [Павинич Евгений Сергеевич](#)

Не секрет, что в нашем современном мире, насыщенном конкуренцией и новыми идеями инновационной экономики, требования к специалистам становятся выше с каждым годом.

По прогнозам аналитиков, которые изучают требования на рынке труда, в ближайшем будущем будут востребованы мультиспециалисты. Это люди, которые сочетают в себе целый ряд компетенций: профессиональных, социальных, и немаловажно, что центральным ядром этого содержания являются знания и практический опыт в сфере ИТ. Это обязательное требование к молодому поколению людей, которое в будущем будут считать успешными и авторитетными.

Для того, чтобы обеспечить уверенное будущее ваших детей, необходимо создать условия для получения ими различных навыков, необходимых в профессиональной деятельности, получения самостоятельно сделанных первых профессиональных проб уже в школе.

Сотрудники образовательного центра «Школьный университет» предлагают помощь учителям в рамках непрерывной системы развития педагога, которая, кроме очных и виртуальных



Часто задаваемые вопросы

1. [Вопросы по установке СПО и технической поддержке](#)
2. [КОП "Школьный университет" в условиях перехода на СПО](#)
3. [Общие вопросы](#)

Рекомендуем



[Просмотреть](#) [Редактировать](#) [Следить](#)

Вопросы по установке СПО и технической поддержке

Уважаемые коллеги! Предлагаем Вашему вниманию обсуждение вопросов по установке и технической поддержке СПО, а также ответы на Ваши вопросы. 😊

1. Вариантов СПО очень много, наше управление образования не может определиться. Пожалуйста, сориентируйте нас какую установить систему?

Рекомендуем устанавливать Ubuntu, либо любую другую систему, использующую окружение рабочего стола Gnome. НЕ рекомендуем использовать систему с окружением рабочего стола KDE.

2. Волнуемся за наличие программного обеспечения. Хватит ли тех программ, что есть в Мандрива Линукс. У меня есть только учебник в pdf

Если изучаемой программы в составе ОС нет, то она загружается из репозитория, либо из Интернета. Интерактивные электронные учебники КОП «Школьный университет» адаптированы под Mandriva Linux. Желаем успехов! 😊

Уважаемые коллеги! Для школ, которые перешли на ОС Linux и работают по учебным программам ОЦ "Школьный университет".

Облако тэгов

[Flash](#) [Галерея ИКТ](#)

[Программирование СПО](#)

[Фотоконкурс](#)

[информатика](#) [лето](#) [проект](#)

[рабочая программа](#) [тест](#) [урок](#)

[Мета теги](#)

Статистика

Зарегистрировано участников: 6880

Опубликовано работ: 2391

Доступны новые демо-версии интерактивного электронного учебника

Категории: [интерактивный электронный учебник](#) [Новости сайта](#) [УМК](#) [учебные материалы](#) [электронный практикум](#)



Уважаемые коллеги!

Предлагаем вашему вниманию обновленные демо-версии интерактивного электронного учебника (для ОС Windows) и электронного практикума (для ОС Linux) по 14 учебным курсам.

Новые демо-версии не требуют установки, а с первыми двумя уроками можно ознакомиться посредством браузера. На данный момент обновления доступны по следующим курсам:

Примечание. Если в демо-версии интерактивного электронного учебника шрифты отображаются некорректно, то в настройках браузера следует выбрать кодировку **Кириллица (Windows-1251)**.

Линейка учебных курсов "Компьютерная графика, дизайн и мультимедиа":

- Юный дизайнер ([описание курса](#), [демо-версия](#));
- Flash-студия ([описание курса](#), [демо-версия](#));
- В мире Flash ([описание курса](#), [демо-версия](#));
- Студия звукозаписи ([описание курса](#), [демо-версия](#));
- Компьютерная графика. Adobe Photoshop ([описание курса](#), [демо-версия](#));
- Видеомонтаж: кадр за кадром ([описание курса](#), [демо-версия](#)).

Линейка учебных курсов "Офисные и информационные технологии":

