ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ (РОЛЬ ИНФОРМАТИКИ В ФОРМИРОВАНИИ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ)

Босова Людмила Леонидовна, заслуженный учитель РФ, д.п.н., автор УМК по информатике для основной и старшей школы akulll@mail.ru



КЛЮЧЕВЫЕ СОБЫТИЯ В НАШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

- ФГОС
- Закон об образовании в РФ
- Профессиональный стандарт педагога

изменения в школе

от цели школьного обучения-усвоения знаний, умений, навыков к целиформированию умения учиться как компетенции, обеспечивающей овладение новыми компетенциями;

от «изолированного» изучения учащимися системы научных понятий, составляющих содержание учебного предмета, к включению содержания обучения в контекст решения значимых жизненных задач;

от стихийности учебной деятельности ученика к её целенаправленной организации и планомерному формированию, созданию индивидуальных образовательных траекторий;

от индивидуальной формы усвоения знаний к признанию решающей роли учебного сотрудничества в достижении целей обучения

Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования

ПОДГОТОВКА ШКОЛЬНИКОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКИ И ИКТ

- представляет собой важную составляющую интеллектуального и творческого развития личности;
- обеспечивает школьникам более широкие возможности реализации индивидуальных образовательных запросов;
- способствует повышению уровня адаптации выпускника школы к жизни и работе в современном информационном обществе;
- обеспечивает необходимые компетенции для получения конкурентоспособного профессионального образования.



Методы информатики «проникают во все области знания – естественные и гуманитарные. Изучение информатики в школе на высоком уровне важно будет не только специалистам, которые будут создавать новые информационные технологии, но и медикам и биологам, физикам и филологам, историкам и философам, будущим руководителям предприятий и политикам, представителям всех областей знаний».

В.А. Садовничий



ШКОЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА

Информатика — это научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в различных средах, а также о методах и средствах их автоматизации.

Общеобразовательный предмет информатики отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания информационных процессов в различных средах (системах);
- основные области применения информатики, прежде всего информационные и коммуникационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.



информатика во фгос

НОО	000	COO
Математика и информатика	Математика и информатика: • математика, • алгебра, • геометрия, • информатика	Математика и информатика: • математика, • алгебра и начала математического анализа • геометрия (базовый и углубленный уровни), • информатика (базовый и углубленный уровни)

начальная школа



ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ

1	Овладение основами логического и алгоритмического мышления.
2	Овладение основами записи и выполнения алгоритмов.
3	Умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы.
4	Работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
5	Приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

ВЫПУСКНИК НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

- активно использовать средства ИКТ для решения коммуникативных и познавательных задач
- вводить текст с помощью клавиатуры
- фиксировать (записывать) в цифровой форме и анализировать изображения, звуки и измеряемые величины

• готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим

сопровождением

 уметь использовать различные способы поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета



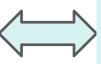
Информатика: предметные результаты

формирование информационной и алгоритмической культуры;

формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;

развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств

Метапредметные результаты



формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции)

Информатика: предметные результаты

- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;
- формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами линейной, условной и циклической

Метапредметные результаты

- •умение самостоятельно планировать пути достижения целей;
- •умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- •умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- •владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности



Информатика: предметные результаты

формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

Метапредметные результаты

•умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

•умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач



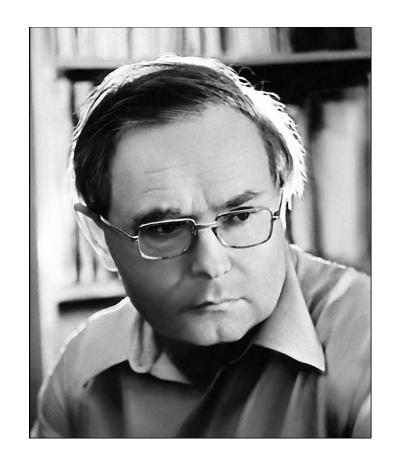
Информатика: предметные результаты

формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права

Личностные результаты

- •освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- •развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем;
- •формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве;
- •формирование ценности здорового и безопасного образа жизни

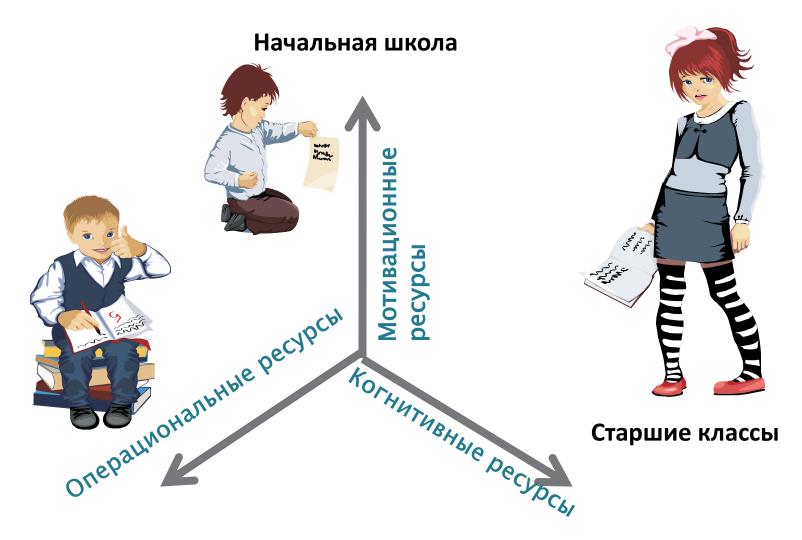




«Информатика ... предлагает каждой из дисциплин, изучаемых в школе, новый и весьма совершенный инструмент, который позволяет учителю, умеющему пользоваться этим инструментом, глубже и эффективнее раскрыть перед школьниками сущность своего предмета. При этом нельзя назвать ни одного школьного предмета, в котором аппарат информатики оказался бы бесполезным. ... школьный курс информатики является не дополнительной нагрузкой на школьника, а важнейшим средством уменьшения его перегрузок, сокращения и уплотнения программы средней школы в целом ...»

Ершов А.П.



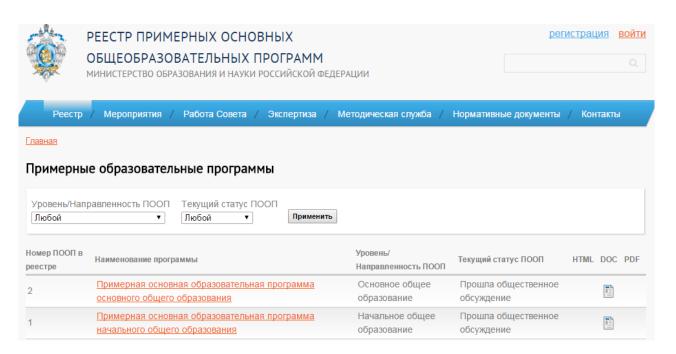


5-6 классы

ОБНОВЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ

http://edu.crowdexpert.ru/

http://fgosreestr.ru/reestr



000. СОДЕРЖАНИЕ ИНФОРМАТИКИ

I. Введение

- 1. Информация и информационные процессы
- 2. Компьютер универсальное устройство обработки данных

II. Математические основы информатики

- 1. Тексты и кодирование
- 2. Дискретизация
- 3. Системы счисления
- 4. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.
- 5. Списки, графы, деревья

III. Алгоритмы и элементы программирования

- 1. Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями
- 2. Алгоритмические конструкции
- 3. Построение алгоритмов и программ
- 4. Анализ алгоритмов

5. Робототехника

6. Математическое моделирование

IV. Использование программных систем и сервисов

- 1. Файловая система
- 2. Подготовка текстов и демонстрационных материалов
- 3. Электронные (динамические) таблицы
- 4. Базы данных. Поиск информации
- 5. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии

основная школа



АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА



Авторская программа — программа к определённой линии учебников

В авторской программе представлен авторский подход к структурированию учебного материала и определению последовательности его изучения

Тексты *авторских программ* можно найти на сайтах издательств, выпускающих соответствующие линии учебников

исходные положения



ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ СПОСОБСТВУЕТ

- развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- целенаправленному формирование таких общеучебных понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- формированию основ ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся

Уверенная ориентация учащихся в различных предметных областях за счет осознанного использования при изучении школьных дисциплин таких общепредметных понятий как:

- «объект»,
- «система»,
- «модель»,
- «алгоритм»,
- «исполнитель» и др.



Владение основными общеучебными умениями информационно-логического характера:

- анализ объектов и ситуаций;
- синтез как составление целого из частей и самостоятельное достраивание недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- обобщение и сравнение данных;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логических цепочек рассуждений и т.д.

Владение умениями организации собственной

учебной деятельности:





Владение основными универсальными умениями информационного характера:

- постановка и формулирование проблемы;
- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- структурирование и визуализация информации;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера

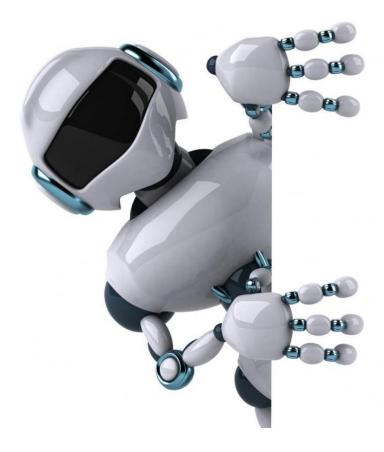
Владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний:

- умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель;
- умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов;
- умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую;
- умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования

Широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации:

- работа с текстом, гипертекстом, звуком и графикой в среде соответствующих редакторов;
- создание и редактирование расчетных таблиц для автоматизации расчетов и визуализации числовой информации в среде табличных процессоров;
- хранение и обработка информации в базах данных;
- поиск, передача и размещение информации в компьютерных сетях

Навыки создания личного информационного пространства



Опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ)

Владение базовыми навыками исследовательской деятельности, проведения виртуальных экспериментов; владение способами и методами освоения новых инструментальных средств

Владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми:

- умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
- умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;

• использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.



Нет жестких рекомендаций.

Образовательная организация сама создаёт свой учебный план.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

- 1) расширенный курс в V–IX классах (пять лет по одному часу в неделю, всего 175 часов);
- 2) базовый курс в VII–IX классах (три года по одному часу в неделю, всего 105 часов);
- 3) углубленный курс в VII—IX классах (VII— один час в неделю, VIII и IX классы— по два часа в неделю, всего 175 часов).

Модули в V-VI классах:

- •Алгоритмическая культура
- •Информационная культура



ТРАНСФОРМАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ



Прикладные аспекты

Теоретические аспекты

усиливается фундаментальная составляющая курса, за счет изучения математического содержания в том числе - алгоритмизации, разворачивающейся в 5-6 классах

в 5-6 классы «переходят» технологии обработки текстовой, графической, мультимедийной информации;

КОМПОНЕНТЫ АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Понятие алгоритма и его свойств

Понятие языка описания алгоритмов

Уровень формализации описания

Принцип дискретности (пошаговости) описания

Принцип блочности

Принцип ветвления

Принцип цикличности

Выполнение алгоритма

Организация данных



КОМПОНЕНТЫ АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Понятие алгоритма и его свойств

Толкование понятия на интуитивно-наглядном уровне.

Содержательные свойства алгоритмов:

Понятность

Массовость

Детерминированность

Результативность



Понятие языка описания алгоритмов

Понимание необходимости строго следовать границам языковых возможностей в общении с тем или иным исполнителем

Уровень формализации описания

Умение работать с языками различных уровней формализации (полное отсутствие формализации, формализация в той или иной мере, абсолютная формализация) с учетом фактора понятности для исполнителя

Принцип дискретности (пошаговости) описания

Выделение четкой последовательности допустимых элементарных действий, приводящих к требуемому результату:

Предложения

Блоки

Команды

Операторы



Принцип блочности

Умение расчленять сложную задачу на более простые компоненты Принцип блочности как мыслительный прием:

- Область неведомого можно поделить на самостоятельные части и исследовать каждую из них
- Можно сгруппировать отдельные элементы в блоки, установить между ними связи и понять (обозреть) весь объект целиком

Принцип ветвления

Умение описывать логические ситуации:

- Умение предусматривать все возможные варианты исходных данных
- Для конкретных значений исходных данных предусматривать единственный возможный путь исполнения алгоритма

Принцип цикличности

Понимание общей схемы функционирования циклического процесса

Умение выделять при построении алгоритма повторяющуюся часть



Выполнение алгоритма

Умение воспринимать и исполнять разрабатываемые фрагменты алгоритма отдельно от планируемых результатов – так, как они написаны, а не так, как хотелось бы автору или исполнителю



Организация данных

Понимание необходимости производить обработку, фиксируя промежуточные и окончательные результаты работы алгоритма

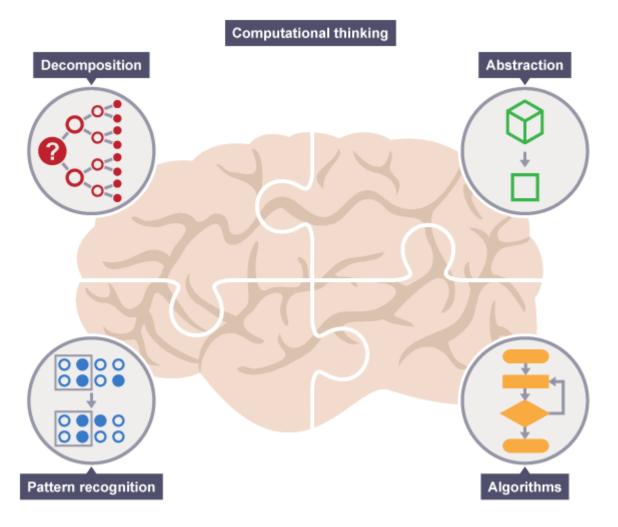


АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ

Сущность алгоритмического (вычислительного, компьютерного) мышления:

- разбивать сложные задачи на мелкие подзадачи (декомпозиция);
- сравнивать с задачами, решёнными ранее (распознавание паттернов);
- отбрасывать несущественные детали (абстрагирование);
- определять и прорабатывать шаги для достижения результата (алгоритмизация);
- совершенствовать вышеперечисленные этапы (отладка).

ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ



http://www.bbc.co.uk/education/guides/zp92mp3/revision

АКТУАЛЬНОСТЬ

Алгоритмическая грамотность, алгоритмическое мышление, алгоритмическая культура ...

Умения планирования деятельности особенно важны в наше время, когда всё больше рутинных операций можно поручить робототизированным комплексам.

Понимание того, как переложить на компьютер работы, с которыми до этого справлялись только люди; пониманием того, с какими трудностями при этом предстоит столкнуться.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ – ВТОРАЯ (НОВАЯ) ГРАМОТНОСТЬ

K–12 Computer Science Framework

С раннего возраста детей учат читать и писать, чтобы они могли воспринимать чужие и выражать собственные мысли.

Большинство школьников учат использовать («читать»), а не создавать («писать») компьютерные продукты.

Вместо того, чтобы быть пассивными потребителями компьютерных технологий школьники могут стать их активными производителями и создателями.

В наш цифровой век вы можете либо «программировать или быть запрограммированными».



СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5-6 классы

- •информация вокруг нас
- •информационные технологии
- •информационное моделирование
- •алгоритмика

ИНФОРМАТИКА. 5 **КЛАСС**

- 1. Информация вокруг нас
- 2. Компьютер универсальная машина для работы с информацией
- 3. Ввод информации в память компьютера
- 4. Управление компьютером
- 5. Хранение информации
- 6. Передача информации
- 7. Кодирование информации
- 8. Текстовая информация
- 9. Представление информации в форме таблиц
- 10. Наглядные формы представления информации
- 11. Компьютерная графика

ИНФОРМАТИКА. 5 **КЛАСС**

12. Обработка информации

Разнообразие задач обработки информации

Систематизация информации

Поиск информации

Изменение формы представления информации

Преобразование информации по заданным правилам

Преобразование информации путём рассуждений

Разработка плана действий и его запись

Создание движущихся изображений

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ-5

- 1. Вспоминаем клавиатуру
- 2. Вспоминаем приёмы управления компьютером
- 3. Создаём и сохраняем файлы
- 4. Работаем с электронной почтой
- 5. Вводим текст
- 6. Редактируем текст
- 7. Работаем с фрагментами текста
- 8. Форматируем текст
- 9. Создаём простые таблицы
- 10. Строим диаграммы





- 11. Изучаем инструменты графического редактора
- 12. Работаем с графическими фрагментами
- 13. Планируем работу в графическом редакторе
- 14. Создаём списки
- 15. Ищем информацию в сети Интернет
- 16. Выполняем вычисления с помощью Калькулятора
- 17. Создаём анимацию
- 18. Создаём слайд-шоу

информатика. 6 класс

- 1. Объекты окружающего мира
- 2. Компьютерные объекты
- 3. Отношения объектов и их множеств
- 4. Разновидности объектов и их классификация
- 5. Системы объектов
- 6. Персональный компьютер как система
- 7. Как мы познаём окружающий мир
- 8. Понятие как форма мышления
- 9. Информационное моделирование
- 10. Знаковые информационные модели
- 11. Табличные информационные модели

ИНФОРМАТИКА. 6 **КЛАСС**

- 12. Графики и диаграммы
- 13. Схемы
- 14. Что такое алгоритм
- 15. Исполнители вокруг нас
- 16. Формы записи алгоритмов
- 17. Типы алгоритмов
- 18. Управление исполнителем Чертёжник

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ-6

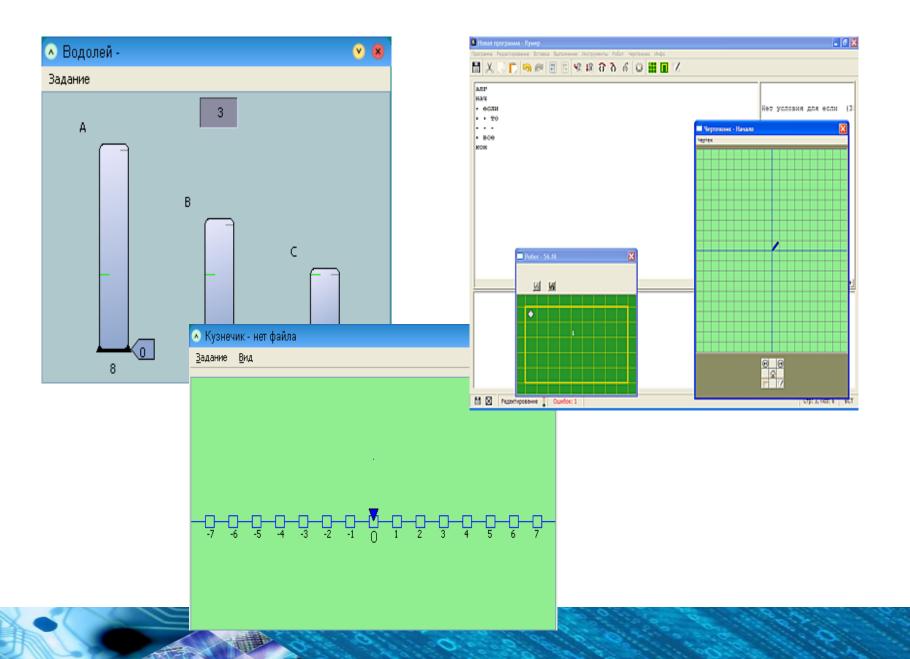
- 1. Работаем с основными объектами ОС
- 2. Работаем с объектами файловой системы
- 3. Повторяем возможности ГР инструмента создания графических объектов
- 4. Повторяем возможности ТР инструмента создания текстовых объектов
- 5. Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора
- 6. Создаём компьютерные документы
- 7. Конструируем и исследуем графические объекты
- 8. Создаём графические модели
- 9. Создаём словесные модели
- 10. Создаём многоуровневые списки
- 11. Создаём табличные модели
- 12. Создаём вычислительные таблицы
- 13. Создаём информационные модели диаграммы и графики
- 14. Создаём информационные модели схемы, графы, деревья
- 15. Создаём линейную презентацию
- 16. Создаём презентацию с гиперссылками
- 17. Создаём циклическую презентацию
- 18. Выполняем итоговый проект



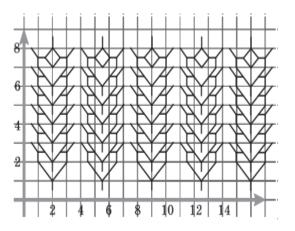
- для OC Windows;

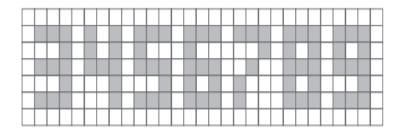


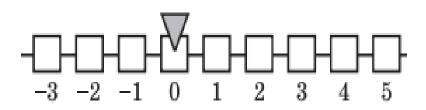
- для OC Linux.



Занятие 1.	Знакомьтесь — Черепаха
Занятие 2.	План для Черепахи
Занятие 3.	Масштаб
Занятие 4.	Правильные многоугольники
Занятие 5.	Украшаем жилище Черепахи
Занятие 6.	В траве сидел Кузнечик
Занятие 7.	Робот-художник
Занятие 8.	Учим Робота новым командам
Занятие 9.	Метод последовательного уточнения
Занятие 10.	Робот — витязь на распутье
Занятие 11.	Осторожно — Чудик!
Занятие 12.	Дойди туда, не знаю куда
Занятие 13.	Робот играет в прятки
Занятие 14.	Робот-проектировщик
Занятие 15.	Раз дождинка, два дождинка
Занятие 16.	Заполняем большие ёмкости
Занятие 17.	Исполнитель Чертёжник
Занятие 18.	Вектор
Занятие 19.	Волшебные превращения
Занятие 20.	Поиск другого решения
Занятие 21.	Магазин оптики
Занятие 22.	Морковный и грибной дождик
Занятие 23.	Прямоугольник — основа рисунка
Занятие 24.	Циклические алгоритмы
Занятие 25.	Опять двадцать пять
Занятие 26.	Время сложных программ.
	Проектная работа







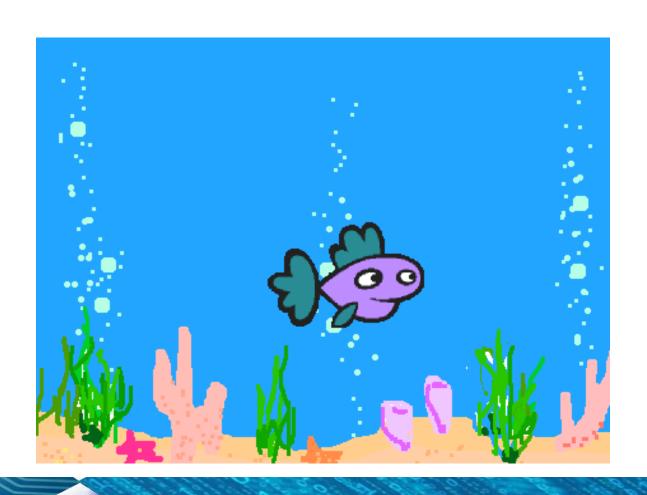




- Программная среда для создания цифровых объектов
- «Низкий» порог и большие возможности
- Дети создают свои собственные объекты и обмениваются ими
- Сообщества, в которых участники обмениваются и обсуждают результаты своей деятельности конкретные объекты, программы, рисунки и т.п.
- Возможность обсуждения и критики как основа обучения

http://scratch.mit.edu

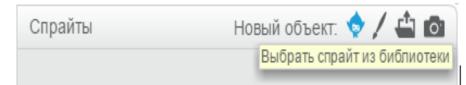
Анимация



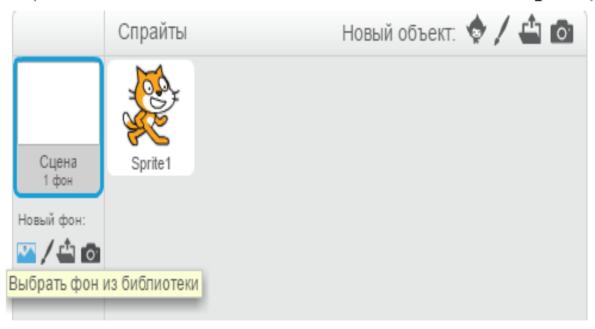
1. Создайте героя анимации – рыбку. Для этого удалите изображение кота:



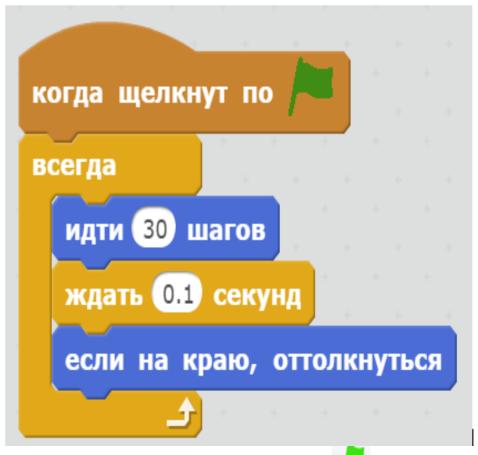
Выберите изображение рыбки из библиотеки:



 Установите фоновый рисунок. Для этого в области исполнителей щелкните мышкой на Сцена, выберите Фоны, найдите в библиотеке и установите подходящий фон (командная кнопка ОК в нижней части экрана):



 Для исполнителя Рыбка в рабочей области соберите программу:



Запустите программу на выполнение ().
 Понаблюдайте за тем, что происходит в области выполняемых действий. Остановите программу ()

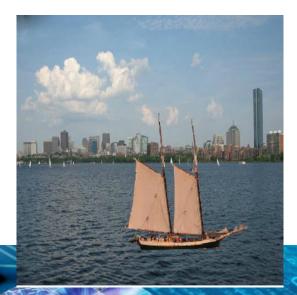
Усложняем движение – добавляем повороты:







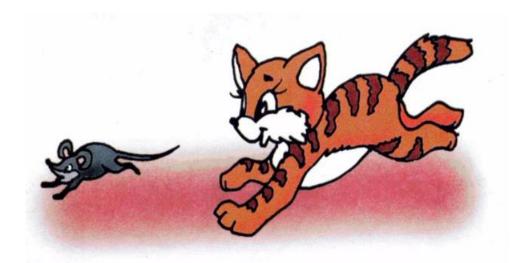




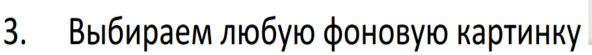


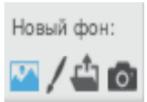
Кошки-Мышки

С помощью клавиатуры вы будете управлять Мышкой, пытаясь убежать от преследующей её Кошки.



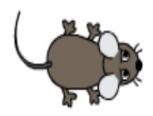
- 1. Нажимаем кнопку «Создавай».
- 2. Убираем иконку кота.





4. Создаем героя мышь "Mouse 1"





Mouse 1

Программируем клавиши

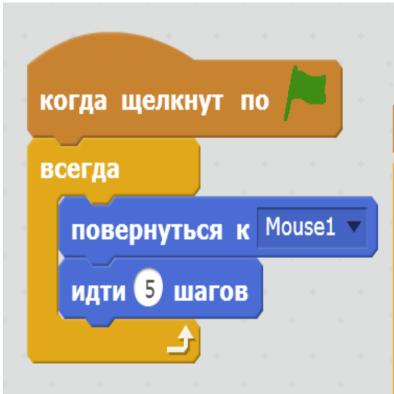


Управляем мышкой! Как можно изменить скорость мышки?

```
когда клавиша Стрелка вниз ▼ нажата
повернуть в направлении 180▼
идти 10 шагов

когда клавиша Стрелка вверх ▼ нажата
повернуть в направлении 0▼
идти 10 шагов
```

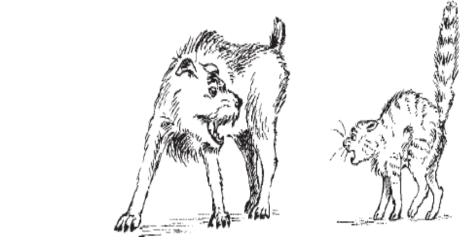
Программируем кошку

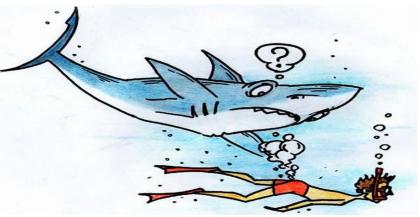


```
когда щелкнут по
всегда
  повернуться к Mouse1 ▼
  идти 5 шагов
       касается Mouse1 ▼ ?
    говорить Я тебя поймал в течение 1 секунд
```

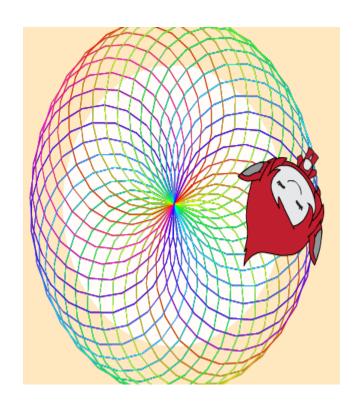
Другие сюжеты







Уроки геометри!



```
когда щелкнут по
перейти в х: 0 у: 0
очистить
опустить перо
установить цвет пера 10
всегда
 повторить 20
    идти 30 шагов
    повернуть 🤼 на 18 градусов
  изменить цвет пера на 10
  повернуть (Ч на 10) градусов
```

SCRATCH



ScratchLess1





Перейти на http://www.youtube.com/watch?v=jKb1MT-bmec

Сорокина Т.Е. Пропедевтика программирования со Scratch.

Аннотация: новизной подхода, описанного в статье, является использование интерактивной среды SCRATCH с позиции подготовки к изучению языков программирования высокого уровня на базе проектной деятельности. Авторский модуль «Пропедевтика программирования со Scratch»

алгоритмики в курсе информа алгоритмических способностей

Методические пособия

http://metodist.lbz.ru/



Пропедевтика программирования со Scratch. Доп. модуль к программе по уч. предмету «Информатика» для 5-6 классов

🗐 Программа по учебному предмету "Информатика" для 7-9 классов

Как сделать примерную учебную программу рабочей



ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ

- 1. Веселая разминка
- 2. Выявление закономерностей
- 3. Упорядочение
- 4. Взаимно однозначное соответствие
- 5. Задачи о лжецах
- 6. Логические выводы
- 7. Задачи о переправах
- 8. Задачи о разъездах
- 9. Задачи о переливаниях
- 10. Задачи о взвешиваниях
- 11. Комбинаторные задачи
- 12. Круги Эйлера
- 13. Арифметические задачи
- 14. Системы счисления
- 15. Игровые стратегии
- 16. Лингвистические задачи

Занимательные задачи — это надежное, проверенное временем средство, помогающее научиться логически мыслить. Эти задачи развивают разум так же, как занятия физкультурой развивают

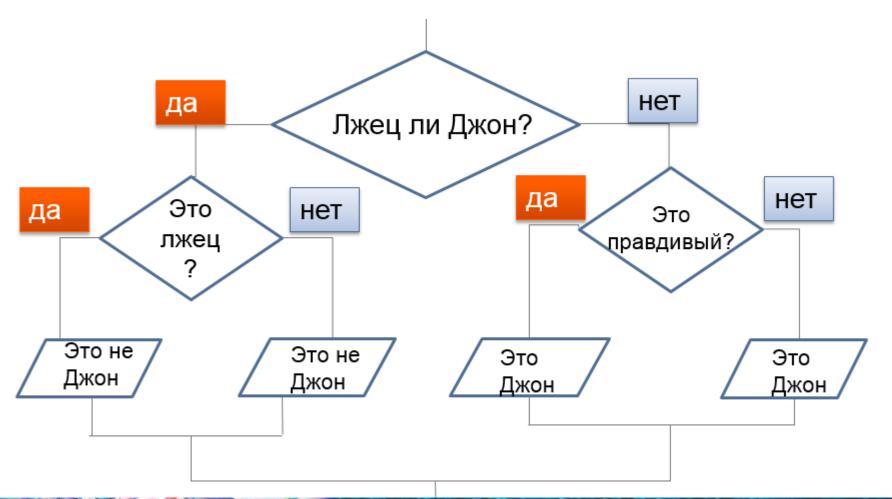
Мьюриел Манделл

тело.



ЗАДАЧА 1

Перед вами двое близнецов. Одного из них зовут Джон. Один из близнецов всегда лжёт, другой всегда говорит правду. Кто именно лжёт, а кто говорит правду неизвестно. Требуется узнать кто из них Джон, при этом разрешается задать только один вопрос, состоящий из трёх слов, на который можно ответить "да" или "нет".



ЭЛЕМЕНТЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКЕ

Основные способы и приемы исследовательской деятельности:

- умение видеть проблемы;
- умение вырабатывать гипотезы;
- умение наблюдать;
- умение проводить эксперименты;
- умение давать определения понятиям и т.д.

ЧЕРНЫЕ ЯЩИКИ





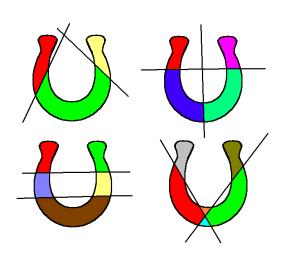


Термин «черный ящик» употребляется для обозначения систем, структура и внутренние процессы которых неизвестны или очень сложны.

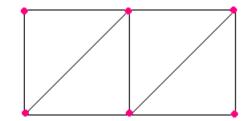
Черный ящик на информатике - правило, по которому действует некий исполнитель. Отгадывание «черного ящика» напоминает процесс создания научной теории: сначала — наблюдения, опыты, накопления фактов; затем — выдвижение и проверка гипотезы.

ЭКСПЕРИМЕНТЫ В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ

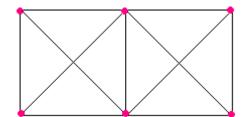
Элементы исследовательской деятельности могут быть реализованы и на этапе освоения начальных инструментальных навыков, и на этапе их развития. При этом в процесс выполнения учебных заданий и решения познавательных задач органично включаются элементы логики, комбинаторики, теории графов и др. связанных с информатикой областей.



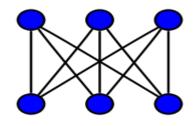
1.



2

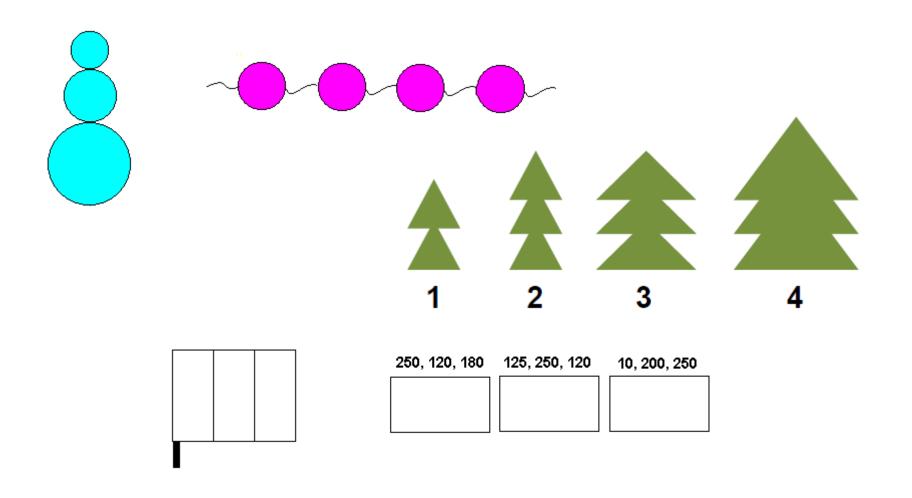


3.

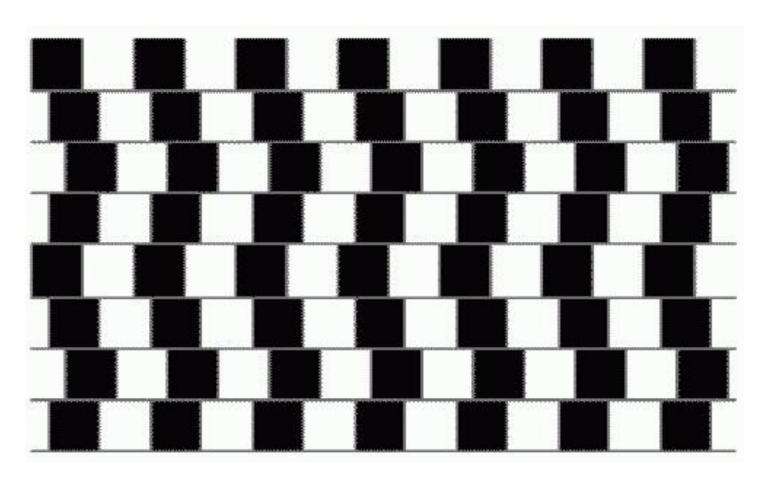


Домики и колодцы

СНЕГОВИКИ, БУСИНЫ, ЁЛОЧКИ, ФЛАГИ



ОПТИЧЕСКИЕ ИЛЛЮЗИИ



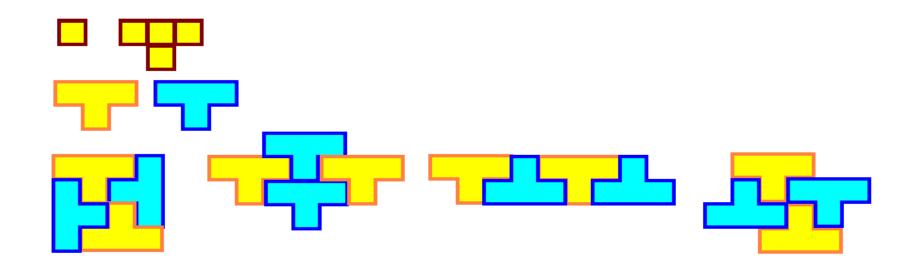
При каких условиях возникает / исчезает эта иллюзия?

ФИГУРЫ ИЗ КВАДРАТОВ

Сколько фигур разной формы можно получить, соединяя одинаковые квадраты край в край?



ПАРКЕТЫ



ВВЕДЕНИЕ В СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- 1. В течение недели ученик фиксирует в таблице то, как он распоряжается своим свободным временем: сколько времени посвящается чтению книг, сколько просмотру телепередач, сколько общению с друзьями и т.д.
- 2. Полученные данные визуализируются с помощью круговой диаграммы.
- 3. Находятся средние данные по классу.
- 4. Каждый ученик может сравнить свои данные со средними (столбиковая диаграмма).





ВВЕДЕНИЕ В СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ



Какую литературу вы читаете?

Сколько времени в день вы затрачиваете на чтение?

ФОРМАТЫ И РАЗМЕР ТЕКСТОВЫХ ФАЙЛОВ

- В текстовом процессоре WordPad наберите слово «Информатика» и сохраните его в документе с именем D1, указав тип файла Текстовый документ.
- В текстовом процессоре WordPad наберите слово «Информатика» и сохраните его в документе с именем D2, указав тип файла Текстовый документ в Юникоде.
- В текстовом процессоре WordPad наберите слово «Информатика» и сохраните его в документе с именем D3, указав тип файла Файл RTF.



Размер: 11 байт (11 байт)

На диске: 4,00 КБ (4 096 байт)



НАЗВАНИЕ РАБОТЫ

Фамилия и имя автора работы

Рисунок по теме

СОДЕРЖАНИЕ

Словесная модель - научное описание объекта

Табличная модель объекта

График или диаграмма

Схема объекта

<u>Словесная модель – художественное описание</u> <u>объекта</u>





УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 5-6

Nº	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Информация вокруг нас	12	10	2
2	Компьютер	7	2	5
3	Подготовка текстов на компьютере	8	2	6
4	Компьютерная графика	6	1	5
5	Создание мультимедийных объектов	7	1	6
6	Объекты и системы	8	6	2
7	Информационные модели	10	5	5
8	Алгоритмика	10	3	7
9	Резерв	2	0	2
	Итого:	70	30	40

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

личностные: внутренняя позиция, мотивация учебной деятельности; **регулятивные**: организация, планирование, контроль, коррекция; **познавательные**: восприятие, анализ, моделирование, логические действия;

коммуникативные: сотрудничество, кооперация.

Главная задача современного учителя на уроке заключается в формировании и развитии УУД школьников, то есть умения учиться всю свою сознательную жизнь и применять полученные знания на практике.

В начальной школе происходит формирование системы универсальных учебных действий (цель – учить ученика учиться);

в основной – развитие (цель – учить ученика учиться в общении);

в старшей – совершенствование (цель – учить ученика учиться самостоятельно).

РЕГУЛЯТИВНЫЙ БЛОК УУД

5 класс:

Планируем работу в графическом редакторе
Преобразование информации по заданным правилам
Разработка плана действий и его запись
Запись плана действий в табличной форме

6 класс:

Что такое алгоритм
Исполнители вокруг нас
Формы записи алгоритмов
Типы алгоритмов
Управление исполнителем Чертежник



ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ БЛОК УУД. ОБЩЕУЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

5 класс:

Поиск информации

В мире кодов

Текстовая информация. Таблицы

Компьютерная графика

Наглядные формы представления информации

6 класс:

Информационное моделирование как метод познания

Словесные информационные модели

Табличные информационные модели

Графики и диаграммы. Схемы



ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ БЛОК УУД. ДЕЙСТВИЯ ПОСТАНОВКИ И РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

5 класс:

Обработка информации

Планируем работу в графическом редакторе

Ищем информацию в сети Интернет

Создаём анимацию. Создаем слайд-шоу

6 класс:

Конструируем и исследуем графические объекты

Создаём графические модели

Создаем словесные модели. Создаем табличные модели

Создаём модели – схемы, графы и деревья

Создаём итоговый проект



ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЙ БЛОК УУД. УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ДЕЙСТВИЯ

5 класс:

Табличное решение логических задач

Систематизация информации

Преобразование информации путём рассуждений

Разработка плана действий и его запись

Запись плана действий в табличной форме

6 класс:

Отношения объектов и их множеств

Классификация объектов. Системы объектов

Как мы познаем окружающий мир

Понятие



КОММУНИКАТИВНЫЙ БЛОК УУД

5 класс:

Передача информации

Работаем с электронной почтой

Обработка информации

Поиск информации в сети Интернет

6 класс:

Объекты окружающего мира

Как мы познаем окружающий мир



ВАЖНО

- разъяснить ученикам познавательную задачу так, чтобы она стала их личной задачей;
- возбуждать интерес учащихся, мобилизуя их познавательные усилия и, прежде всего, их внимание;
- обсуждать с учащимися способы решения задачи, проблемы, разрабатывать гипотезы и пути их проверки;
- восстановить в памяти учеников предшествующий познавательный опыт, необходимый для усвоения нового знания;
- не устраняться от управления познавательным процессом во время работы школьников на компьютерах;
- обращать внимание учеников в нужных случаях на главные объекты, ставить дополнительные вопросы и, если необходимо, обсуждать их.

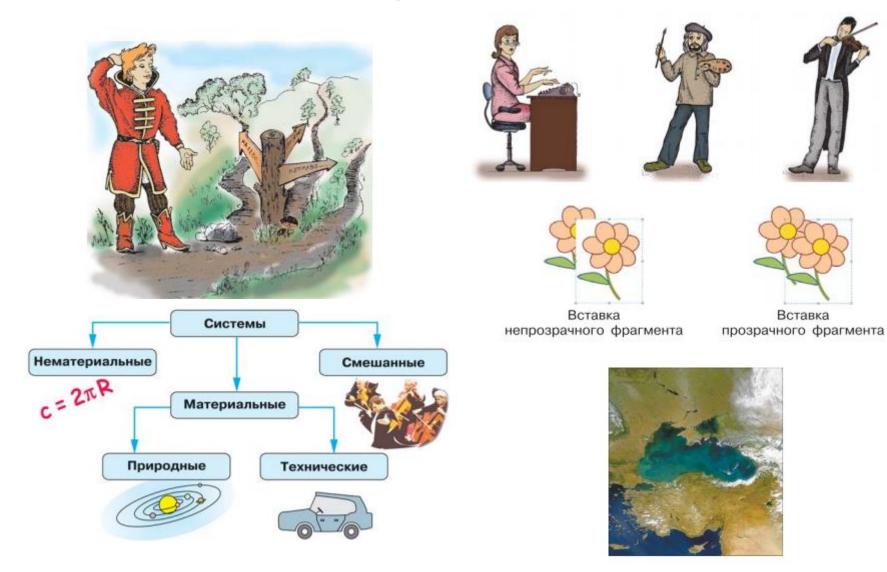
МОТИВАЦИЯ







5-6 КЛАССЫ В ЦВЕТЕ



АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА БОСОВОЙ Л.Л.



Методические пособия

- Программа по учебному предмету "Информатика" для 5-6 классов
- 폐 Пропедевтика программирования со Scratch. Доп. модуль к программе по уч. предмету «Информатика» для 5-6 классов
- 🗐 Программа по учебному предмету "Информатика" для 7-9 классов
- 📆 Как сделать примерную учебную программу рабочей
- Методическое пособие по информатике для 5 класса ФГОС
- Методические рекомендации по проведению уроков в 6 классе
- **Т** Контрольно-измерительные материалы для 6 класса
- Методические рекомендации по проведению уроков в 7 классе
- 📆 Рабочая тетрадь для 7 класса (ФГОС)
- Рабочая тетрадь для 8 класса (ФГОС)
- 闻 Презентации к учебнику 8 класса (ФГОС)
- Интерактивные тесты к учебнику 8 класса (ФГОС)
- Презентации к учебнику 9 класса (ФГОС)
- 📵 Интерактивные тесты к учебнику 9 класса (ФГОС)
- Поурочное планирование для 7 класса (на 2 часа)
- Поурочное планирование для 8 класса (на 2 часа)
- শ Поурочное планирование для 9 класса (на 2 часа)
- Модуль "Информационная культура" для 5-6 классов
- Модуль "Алгоритмическая культура" для 5-6 классов
- 🔁 Практикум по информатике. 7 класс
- Заготовки для практикума



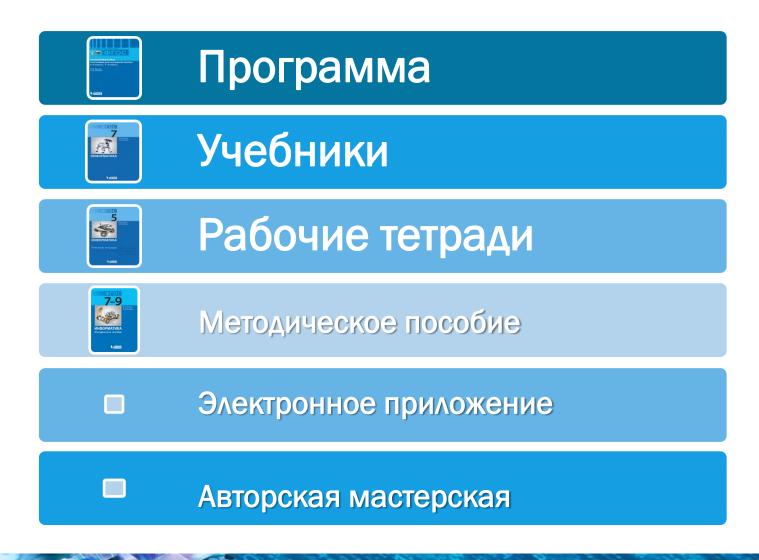
http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ



Методическое пособие содержит рекомендации по проведению уроков информатики в 5-6 классах. Представлены подробные поурочные разработки, включающие формируемые универсальные учебные действия, решаемые учебные задачи. Даны рекомендации по использованию материалов электронного приложения к учебникам и электронных образовательных ресурсов федеральных образовательных порталов, а также ответы, указания и решения к задачам в учебниках и рабочих тетрадях.

COCTAB YMK













+7 (495) 181-53-44

ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 1 binom@lbz.ru

Поиск по сайту

Найти

Главная До

Документы

УМК БИНОМ

Авторские мастерские

Вебинары

Конкурсы

Форум

Как купить

Контакты

- Allena

Угринович Н. Д.

Хеннер Е.К. Семакин И. Г.

Босова Л. Л.

Матвеева Н. В.

Поляков К. Ю. Еремин Е. А. Главная > Авторские мастерские > Информатика > Босова Л. Л.

Босова Л. Л.



Босова Людмила Леонидовна

Заслуженный учитель РФ, автор УМК по информатике для основной и старшей школы, доктор педагогических наук, зав. кафедрой Московского педагогического государственного университета, главный научный сотрудник Федерального института развития образования

Авторская мастерская

E-mail: akulll@mail.ru | Блог | Форум: Босова Л. Л. | Видеолекции

http://metodist.lbz.ru