**Тема урока: Линейные алгоритмы**

**Предмет**: Информатика

**Класс**: 9 класс

**Время**: 45 минут

**Цель урока:** организация работы по усвоению новых понятий, сформировать представление о линейных алгоритмах и выработать навыки их разработки.

**Задачи урока:**

*образовательные:*

* создать условия для формирования представления о линейном алгоритме;

*развивающие:*

* развивать алгоритмическое мышление;
* развивать познавательный интерес, логическое мышление;
* развитие умения планировать свою деятельность;
* развивать память, внимание;
* формировать интерес к изучению предмета;

*воспитательные*:

* воспитание активности;

**Тип урока:** урок ознакомления с новым материалом.

**Методы обучения:** объяснительно - иллюстративный, словесный, практический, игровой.

**Форма организации учебной деятельности**: фронтальная, индивидуальная, работа в парах.

**Технологии:** информационно - коммуникационная технология, проблемное обучение, игровая технология, элементы технологии критического мышления

**Ход урока:**

1. **Организационный этап.**

Ребята, начинаем наш урок. Я вижу, что у вас отличное настроение. Надеюсь, что урок пройдёт интересно и увлекательно.

**Учитель:** Ребята, Вы хотели бы найти клад? А что это такое?

**Ученики:** Клад - это богатство, деньги, золото.

- Правильно. Но есть на земле вещи гораздо ценнее золота и денег. Их нельзя потратить, с годами их становится все больше. И этот клад называется ЗНАНИЯ. Именно, такой клад мы и будем с вами искать.

**2. Актуализация опорных знаний учащихся**

Обратите внимание на расположение столов и их название. Сегодня у нас пройдет необычный урок, а смешанный урок, что это значит, сейчас необходимо разбиться по группам по 6 человек. **Первая группа** занимает рабочее место – **«Все на поиск терминов»**, **вторая группа – «Внимание, новая тема!»,** **третья группа – «Работа с учителем.»**

* 1. **Работа по станциям.**

**Домашнее задание**

1. Привести пример линейного алгоритма из жизни и оформить в виде блок-схемы.
2. Решить задачу, переписанную с презентации.
   1. **Итог урока:**

А теперь давайте подведем итог сегодняшнего урока. На экране написаны предложения. Вам необходимо продолжить эти предложения.

1. *Сегодня я узнал…*
2. *Я научился…*
3. *Меня удивило…*
4. *Мне захотелось…*

А сейчас нам нужно вернуться к вопросам, которые мы поставили в начале урока, и посмотреть ответили ли мы них в течение урока?

Нашли ли мы с вами клад? Ведь самый настоящий клад – это знания, которые вы добыли сами. Вы порадовали меня своими ответами, желанием многое узнать. Я благодарю вас за урок.

Выставление оценок (*отметить наиболее активных учащихся)*

**1 группа - «Все на поиск терминов».**

**Выполнить тест каждый в своей тетради**

**1. Алгоритм – это …**

а) последовательность команд, выполнение которых приведет к решению поставленной задачи;  
б) последовательность действий, выполнив которые можно запустить программу;  
в) задача, которую требуется решить;  
г) программа решения задачи для компьютера.

**2. Можно ли считать следующие команды алгоритмом (ответ: да, нет):**

1) пойди туда, не знаю куда;  
2) принеси то, не знаю, что.

**3. Ниже приводятся название документов. Какие из них являются алгоритмами?**

а) каталог книг в библиотеке;  
б) инструкция по сборке шкафа;  
в) программа телепередач;  
г) рецепт приготовления клея;  
д) настенный календарь на текущий год

**4. Алгоритм уборки классной доски содержит ошибки. Укажите, в каком порядке нужно выполнить команды, чтобы классная доска была убрана:**

1) стереть доску;  
2) взять тряпку;  
3) отжать тряпку;  
4) намочить тряпку.

**5. Выполните следующий алгоритм и запишите результат:**

1) написать слово ПАСТОРАЛЬ;  
2) удалить ТОРА;  
3) поменять местами буквы П и С;  
4) вставить после буквы П слово ЛАНИТА;  
5) удалить все буквы А;  
6) дописать букву О после буквы П;  
7) дописать букву Е после буквы Т;  
8) дописать в начало слова букву И.

**6. *«– Выйдешь за меня замуж, сказал Кощей Марье, – озолочу.***

*– Как же за тебя замуж идти, когда у тебя сердца нет?!*

*– Есть у меня сердце! Есть! Спрятано оно в черном яблоке, что на черном дереве. А черное дерево растет на черной горе».*

**Составьте алгоритм, позволяющий добраться до сердца Кощея**. Используя нужные обозначения.

Овал обозначает начало или конец алгоритма

Прямоугольник – выполнение действий

В форме параллелограмма рисуется ввод или вывод

Ромб – принятие решения

**2 группа – «Внимание, новая тема!»**

Ребятам необходимо просмотреть презентацию и записать опорный конспект в тетрадь. Выполнить работу по образцу. ЗАПИСАТЬ ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ.

**3 группа – «Работа с учителем.»**

Поставьте в соответствие исполнителей к тем работам, которые они выполняют:

|  |  |
| --- | --- |
| **Действие** | **Исполнитель** |
| Приготовление торта | Кондитер |
| Стирка белья | Стиральная машина, человек |
| Ремонт обуви | Сапожник |
| Пломбирование зуба | Стоматолог |
| Ответ у доски | Ученик |
| Вождение автомобиля | Шофер |

Чтобы составить алгоритм, необходимо знать систему команд предполагаемого исполнителя, правила записи отдельных команд и всего алгоритма в целом.

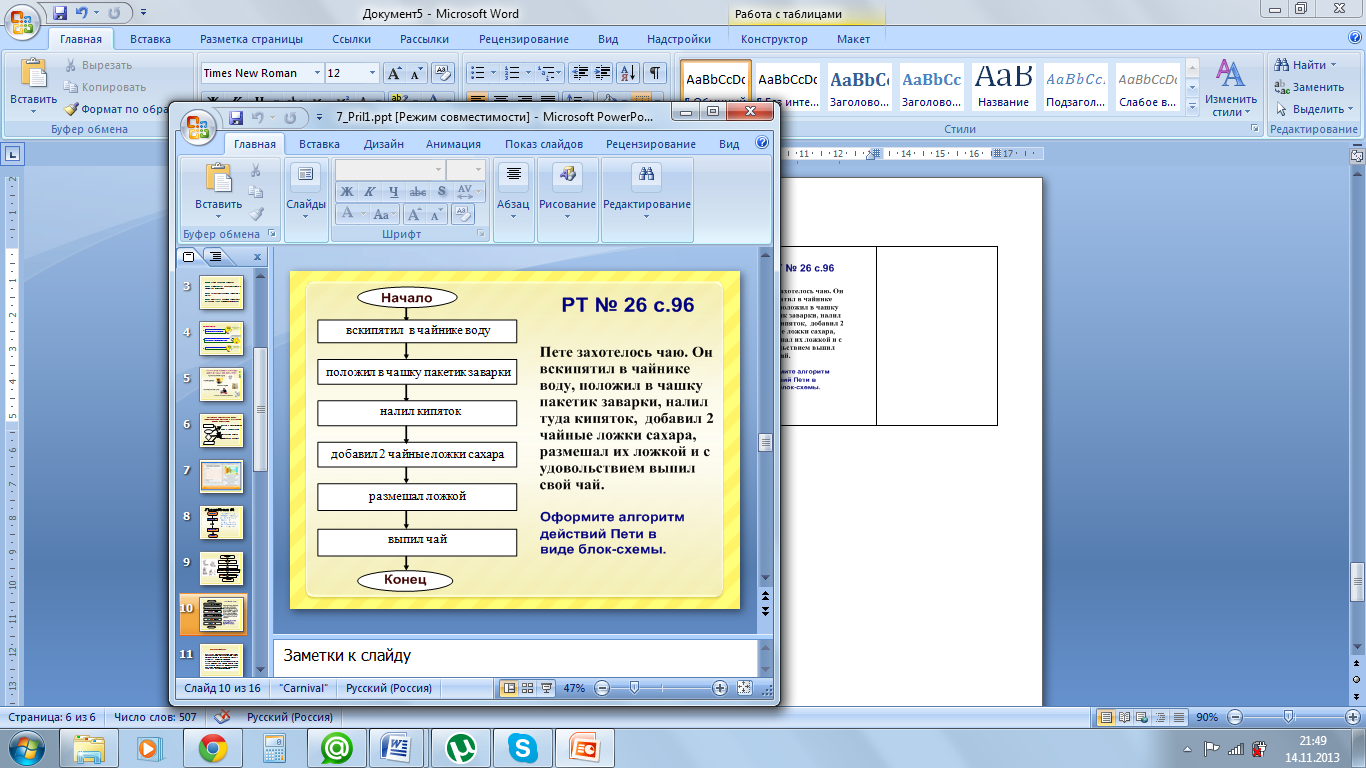
Что такое Система команд исполнителя? СКИ - это команды, которые может выполнять конкретный исполнитель

Какие формы записи алгоритмов вам известны? (Словесная, таблица, графический (блок-схемы), программа).

Давайте вспомним, какие блоки мы используем в блок-схемах и что они означают (овал – начало или конец, параллелограмм – ввод или вывод, ромб – принятие решения, прямоугольник – выполнение действия).

Ребята, сейчас мы с вами начнем выполнять простые задачи, а потом более сложные. Ну, что, приступим!

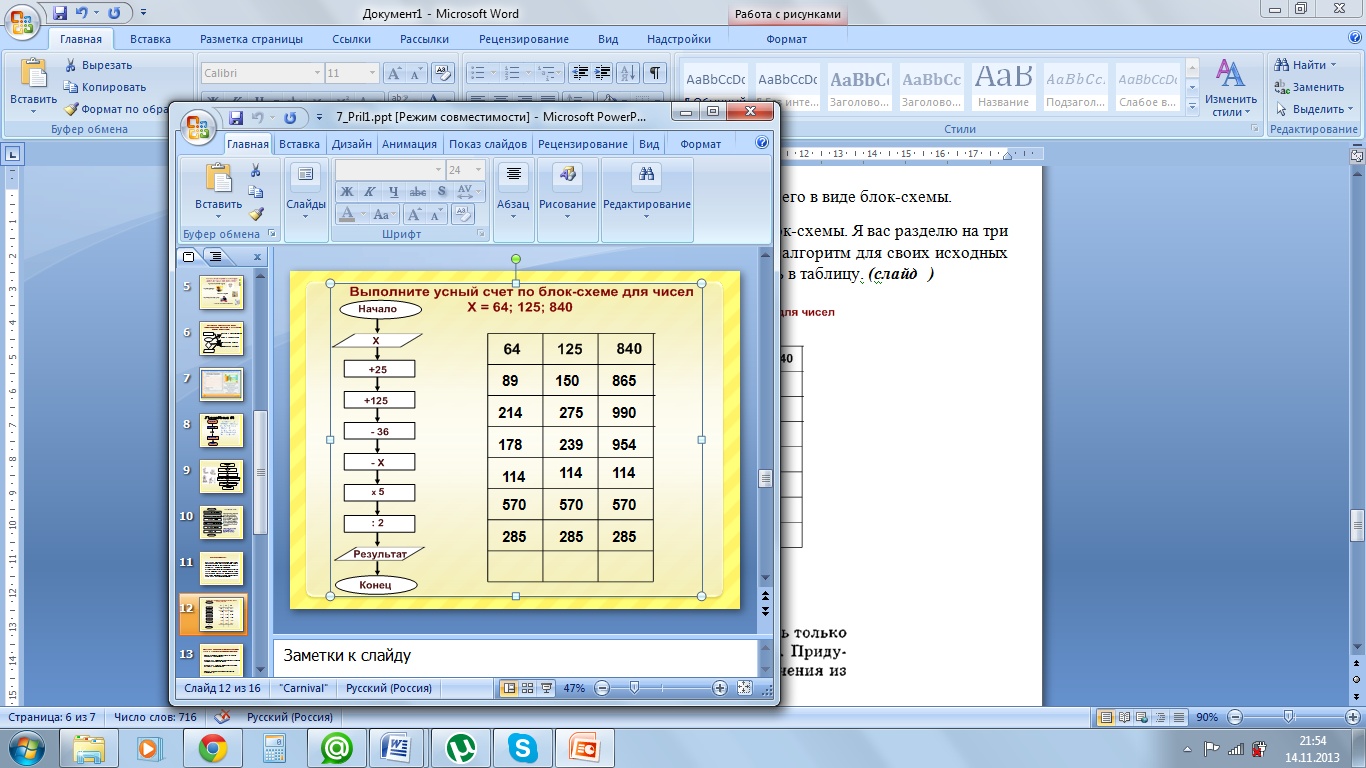
А сейчас я предлагаю вам выполнить следующее задание:



Выполнить задание 2 инструктивной карты. Вам нужно выполнить счет по алгоритму для своих исходных данных. Результаты вычислений вы будете заносить в таблицу.

|  |  |
| --- | --- |
| **64** | **125**  **ОТВЕТ** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |



****

**Практическая работа**

Необходимо составить линейный алгоритм своего распорядка дня и оформить в виде блок-схемы. Действий в алгоритме должно быть 8-10 не более.

Первым трем ученикам, выполнившим правильно практическую работу я поставлю оценку.

**Приложение 1.**

**«Все на поиск терминов».**

**Выполнить тест каждый в своей тетради**

**1. Алгоритм – это …**

а) последовательность команд, выполнение которых приведет к решению поставленной задачи;  
б) последовательность действий, выполнив которые можно запустить программу;  
в) задача, которую требуется решить;  
г) программа решения задачи для компьютера.

**2. Можно ли считать следующие команды алгоритмом (ответ: да, нет):**

1) пойди туда, не знаю куда;  
2) принеси то, не знаю, что.

**3. Ниже приводятся название документов. Какие из них являются алгоритмами?**

а) каталог книг в библиотеке;  
б) инструкция по сборке шкафа;  
в) программа телепередач;  
г) рецепт приготовления клея;  
д) настенный календарь на текущий год

**4. Алгоритм уборки классной доски содержит ошибки.** Укажите, в каком порядке нужно выполнить команды, чтобы классная доска была убрана:

1) стереть доску;  
2) взять тряпку;  
3) отжать тряпку;  
4) намочить тряпку.

**5. Выполните следующий алгоритм и запишите результат:**

1) написать слово ПАСТОРАЛЬ;  
2) удалить ТОРА;  
3) поменять местами буквы П и С;  
4) вставить после буквы П слово ЛАНИТА;  
5) удалить все буквы А;  
6) дописать букву О после буквы П;  
7) дописать букву Е после буквы Т;  
8) дописать в начало слова букву И.

**6. «– Выйдешь за меня замуж, сказал Кощей Марье, – озолочу.**

*– Как же за тебя замуж идти, когда у тебя сердца нет?!*

*– Есть у меня сердце! Есть! Спрятано оно в черном яблоке, что на черном дереве. А черное дерево растет на черной горе».*

**Составьте алгоритм, позволяющий добраться до сердца Кощея.**

**Правильные ответы:**

|  |
| --- |
| 1 –       а) 2 –       нет 3 –       б), г) 4 –       2) – 4) – 3) – 1) 5 –      ИСПОЛНИТЕЛЬ 6 – 1) идти на черную гору;  2) найти черное дерево;  3) сорвать черное яблоко;  4) найти сердце Кощея. |

**Приложение 2.**

**«Внимание, новая тема!»**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Приложение 3.**

**«Работа с учителем».**

**Инструктивная карта**

**Фамилия, имя \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание 1**

***Расставь действия алгоритма по порядку***

|  |  |
| --- | --- |
| **Алгоритм «Приготовление уроков»**  *Расставь действия алгоритма по порядку*   * Выполнить домашнее задание * Прочитать задания в дневнике * Сложить школьные вещи в портфель * Достать дневник, учебник, тетради * Сесть за стол * Открыть учебник и тетрадь | **Алгоритм «Переход через улицу на светофоре»**  *Расставь действия алгоритма по порядку*   * Подойти к переходу * Перейти улицу * Конец * Начало * Дождаться зеленого света светофора |

**Задание 2**

***Выполнить счет по алгоритму для своих исходных данных. Результаты вычислений вы будете заносить в таблицу.***

|  |  |
| --- | --- |
| **Х=64** | **125** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

******

***Лист самооценки***



**Как убить Кощея?**

Наверное, все помнят из детства сказку, в которой рассказывается о местонахождении смерти Кощея Бессмертного: «Смерть моя – на конце иглы, которая в яйце, яйцо – в утке, утка – в зайце, заяц в сундуке сидит, сундук на крепкий замок закрыт и закопан под самым большим дубом на острове Буяне, посреди моря-океяна …»



Рис. 6. Кощей Бессмертный и Василиса Премудрая .

Предположим, вместо Ивана-царевича бороться с Кощеем был брошен Иван-дурак. Давайте поможем Василисе Премудрой составить такой алгоритм, чтобы даже Иван-дурак смог убить Кощея.

1. Конечно же, сначала необходимо разыскать остров Буян (на такие вещи, будем считать, Иван-дурак способен).
2. Поскольку сундук закопан под самым большим дубом, то сначала необходимо найти самый большой дуб на острове.
3. Затем нужно выкопать сам сундук.
4. Прежде чем доставать зайца, необходимо сломать крепкий замок.
5. Теперь уже можно достать зайца.
6. Из зайца нужно достать утку.
7. Из утки достать яйцо.
8. Разбить яйцо и достать иголку.
9. Иголку поломать.

Это тоже линейный алгоритм, хотя и более длинный, чем алгоритм запуска программы Paint.

Его блок-схема выглядит так:

****

**Все на поиск терминов**

**Работа с учителем**

**«Внимание, новая тема!»**