|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предмет** | **Урок2** | **9 класс** |
|  Тема | **Понятие алгоритма, свойства алгоритмов, способы представления алгоритмов** |
| Общие цели урока  | - познакомиться с формами записи алгоритмов; научиться составлять блок-схемы линейных алгоритмов; следовать правилам работы в группе -уметь анализировать и сравнивать результаты деятельности друг друга |
| Ключевые идеи | Создание коллаборативной среды позволит создать благоприятный эмоциональный климат в классе и подготовить учащихся к восприятию нового материала; диалоговое обучение учеников поможет установить межличностный контакт, определить уровень знания и понимания каждого учащегося, развить навыки взаимодействия и взаимооценивания;  |
| Конкретный результат обучения | Изучение данной темы позволяет сформировать знания об основах алгоритмизации: формах записи алгоритмов, соответствие графических элементов блок-схемы алгоритма командам в словесной форме записи. |
|  Результаты обучения для учеников (A) | К концу урока будут знать формы записи алгоритма: словесную, графическую, соответствие графических элементов блок-схемы алгоритма командам в словесной форме записи.; будут уметь составлять блок-схемы линейных алгоритмов. Будут уметь анализировать и сравнивать результаты деятельности друг друга; работать в группе в качестве консультанта и спикера  |
|  Результаты обучения для учеников (B) | К концу урока будут знать формы записи алгоритма: словесную, графическую, соответствие графических элементов блок-схемы алгоритма командам в словесной форме записи;  научатся определять и следовать правилам работы в группе Будут уметь анализировать и сравнивать результаты деятельности друг друга  |
| g) Результаты обучения для учеников (C) | К концу урока будут знать формы записи алгоритма: словесную, графическую; научатся следовать правилам работы в группе |
| Источники, оснащение и оборудование  | Презентация к уроку, ПК, учебник |
| **Записи учителя**  |
| ***Введение (вызов)***1. Эмоциональный настрой учащихся. Учитель создаёт условия, чтобы настроить учеников на учебную деятельность и духовный контакт при помощи игры «Улыбка и пожелание».Приветствие учащихся: Здравствуйте ребята! Прежде чем начать наш урок я бы хотела пригласить вас всех в общий круг.Я предлагаю сыграть в игру « Улыбка и пожелание». Игра заключается в том, чтоб каждый из вас повернулся к соседу улыбнулся ему и пожелал чего-нибудь доброго и хорошегоУчащиеся становятся в круг улыбаются друг другу и желают друг другу хорошего рабочего настроения. Ученик почувствует эмоциональный комфорт и творческую раскованность2. Проверка домашней работы. 1. Что такое алгоритм?
2. Какими свойствами должен обладать алгоритм?
3. Приведите примеры исполнителей алгоритмов?
4. Какие способы записи существуют?
5. Приведите пример алгоритмических структур?

Чтобы составить алгоритм, необходимо знать систему команд предполагаемого исполнителя, правила записи отдельных команд и всего алгоритма в целом. Будем рассматривать алгоритмы, исполнителем которых является человек. Последовательность шагов, которые выполняются человеком при решении некоторой задачи, удобно записывать в виде нумерованного списка (словесная форма) таблицы или изображать с помощью **блок-схемы**. В последнем случае для обозначения шагов алгоритма используются следующие геометрические фигуры:http://dxmbkxacdb7tv.cloudfront.net/3a26dcb9-47cc-4a65-b1a5-7ccb9202f9aa/6.png**Алгоритм, записанный на языке, понятном исполнителю, называется** **программой.**Алгоритм разрабатывается для решения некоторой задачи или класса задач. При этом:1. Выделяются фигурирующие в задаче объекты, устанавливаются свойства объектов, отношения между объектами и возможные действия с объектами;
2. Определяются исходные данные и результат;
3. Определяется точная последовательность действий исполнителя, обеспечивающая переход от исходных данных к результату;
4. Последовательность действий записывается на языке, понятном исполнителю.

**Формы записи алгоритмов:****Словесный** представляет собой описание последовательных этапов обработки данных. Алгоритм представляет собой произвольное изложение на естественном языке **Графический**  - последовательности связанных между собой блоков каждый из которых соответствует выполнению одного или нескольких действий. Такое графическое представление называется блок схемой -ориентированный граф указывающий порядок исполнения команд алгоритма.**Графические формы записи алгоритмов:**НачалоконецВычислениеусловиеВвод (вывод)Цикл**Основные алгоритмические структуры**Следование(линейный алгоритм) ЦиклыВетвление+**Следование** – команды выполняются одна за другой в том порядке, в котором они записаны в алгоритме.( *(Пример. Алгоритм открывания двери в квартиру: достать ключ, вставить в* *замочную скважину, повернуть нужное количество раз, достать ключ, открыть дверь.* *закрыть дверь)***Ветвление** - данные влияют на ход выполнения алгоритма, т.е. в зависимости от условия выполняются те или иные действия алгоритма. *(Пример, Алгоритм «попадания» в свою квартиру: позвонить в квартиру; если есть кто-то дома дождаться когда откроют дверь и* *войти в квартиру, если нет никого дома достать ключ; ...)***Цикл(повторение)** - в процессе выполнения алгоритма многократно повторяется определенный набор команд. (Пример. *(Мытье 10 тарелок: взять тарелку, помыть, поставить в сушку, взять тарелку, помыть, поставить в сушку и т. д. пока не закончатся тарелки.)***Пример5.**Составьте алгоритм рисования фигуры так, чтобы в процессе перо не отрывалось от бумаги, и ни одна линия не проводилась дважды.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

Переведи в точку (1;1)Опусти пероСдвинь на вектор (4;4)Сдвинь на вектор (0;-4)Сдвинь на вектор (4;4)Сдвинь на вектор (0;-4)Сдвинь на вектор (-8;0)Сдвинь на вектор (0;4)Сдвинь на вектор (8;0)**Задача**  исполнить команды алгоритма при а=1, b=2, с=31. умножить b на b. результат записать в R1 ; {R1=4}
2. умножить а на с, результат записать в R2; {R2=3}
3. умножить 4 на R2. результат записать в R3; {R3=12}
4. вычесть R3 из R1. результат записать в d (d= -8)

Восстановим формулу вычисления: d=Rl-R3=b\*b-4\*R2:=b2-4ac Что получается? (дискриминант квадратного уравнения. )*Это пример формального исполнителя алгоритма.*. **Задание 2. По представленным картинкам определите тему урока**Учитель выводит картинки на слайде презентации и предлагает определить тему урока: Ученики рассматривают картинки, обсуждают и определяют тему урока и цели урокаУчитель предлагает ученикам записать тему урока в тетрадь.4. Задание 2. Чтение текста учебника (Стратегия Инсерт) стр.58-60 с пометкамиУчитель предлагает учащимся самостоятельно изучить тему, прочитав текст учебника с пометками: + я это знал, - я этого не знал, ! – это меня удивило, ? – хочу узнать.Ученики читают текст учебника с пометками. Учитель объясняет учащимся обозначение действий в алгоритме при помощи геометрических фигур. Ученики слушают, анализируют собственные мыслительные операции, делают краткий конспект по теме. ***Музыкальная физминутка***Учитель предлагает учащимся выполнить музыкальную физминутку Ученики выполняют физминутку.. **Задание 4. (работа в парах)**  Учитель предлагает в парах выполнить задание 4.1. и 4.2.4.1. задание на выполнение алгоритма, записанного в словесной форме.*Определите, что получиться, если выполнить алгоритм:**Начало* *Возьми карандаш* *Напиши диктант по клеточкам: 1В 1П 3В 2Л 3В 2П 1В 1П 3Н 6П 1В 1П 2Н 1Л 4Н 2Л 1В 1П 1В 5Л 2Н 2Л, (где В – вверх, П- вправо, Л – влево, Н – вниз)* *Дорисуй полученный рисунок*  *Положи карандаш на место**Конец*4.2. Составление блок-схемы алгоритма *Составьте блок схему алгоритмов: а) выполнения домашнего задания,  б) приготовления яичницы, в) умножения двух чисел.*Ученики в парах выполняют заданияУчитель предлагает осуществить взаимооценивание в парах. Ученики обмениваются работами в парах и осуществляют взаимооценивание при помощи стикеров.Рефлексия «Обмен мнениями»Учитель предлагает учащимся обменяться мнениями по уроку, ответив на вопросы:* + - * Сегодня я узнал…
* Было трудно…
* Я выполнял задания…
* Я понял что…
* Теперь я могу…
* Я приобрёл…
* Я научился…
* Урок для меня показался…
* Для меня было открытием то, что…
* Мне показалось важным…
* Материал урока был мне…

Ученики продолжив предложения, обмениваются мнениями по урокуУчитель суммативно оценивает учащихся по результатам самооценки учащихся.Домашнее задание: Учитель организует запись домашнего задания в дневникиУченики записывают домашнее задание: учебник  | 2 мин5 мин5 мин10 мин5 мин3 мин7 мин3 мин3 мин2 мин |