|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Предмет** | *Информатика* | | | | **Класс** | | *9* |
| **Тема урока** | *«Алгоритм и его формальное исполнение»* | | | | | | |
| ***Планируемые образовательные результаты*** | | | | | | | |
| ***Предметные*** | | ***Метапредметные*** | | | | ***Личностные*** | |
| *представление об алгоритме и его свойствах;*  *представление об исполнителе и системе команд исполнителя;*  *рассмотреть формальное исполнение алгоритма.* | | *умение самостоятельно планировать пути достижения целей;*  *умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;*  *умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;*  *выбирать наиболее эффективные решения поставленной*  *задачи;*  *формулировать собственное мнение и позицию.* | | | | *понимание значения алгоритмов для жизни человека и человечества;*  *понять значение развитого*  *алгоритмического мышления для*  *современного человека.* | |
| ***Решаемые учебные проблемы*** | | | | | 1. *дать представление об алгоритме как инструменте решения многих задач;* 2. *систематизировать представления учащихся об исполнителях;* 3. *сформировать представление о формальном исполнителе и его характеристиках;* 4. *умение применять на бытовом уровне понятие «алгоритм» (приводить простые примеры алгоритмизации в повседневной жизни и деятельности человека).* 5. *объяснять структуру основных алгоритмических конструкций и использовать их для построения алгоритмов;* | | |
| ***Основные понятия, изучаемые на уроке*** | | | | | * *алгоритм;* * *исполнитель алгоритма;* * *система команд исполнителя;* * *свойства алгоритма:*   + *дискретность;*   + *результативность;*   + *массовость;*   + *конечность;*   + *детерминированность;* * *способы записи алгоритма;* * *формальное исполнение алгорита.* | | |
| ***Вид используемых на уроке средств ИКТ*** | | | | | * *персональный компьютер(ПК) учителя, мультимедийный проектор,экран;* * *Презентация «Алгоритм и его формальное исполнение»* | | |
| ***Образовательные интернет-ресурсы*** | | | | | * http://www.fcior.edu.ru * www.lbz.ru * http://school-collection.edu.ru | | |
| **ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА** | | | | | | | |
| **1 ЭТАП. Организационный момент- 1 мин.** | | | | | | | |
| **Деятельность учителя**  *Приветствует детей*  Приветствие, проверка присутствующих, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей. | | | **Деятельность учащихся**  *Приветствуют учителя* | | | | |
| **2 ЭТАП. Актуализация знаний, постановка цели урока- 5 мин.** | | | | | | | |
| **Деятельность учителя**  *Ребята разделимся на 4группы и выполним следующее задание: вам необходимо составить подробную инструкцию приготовления яичницы, перехода дороги по светофору, открывания дверного замка, поездки на троллейбусе.*  Класс делится на несколько групп, каждая из которых составляет свою подробную инструкцию.  *Изо дня в день, каждому из вас приходится решать много разнообразных задач. Ваш мозг постоянно занят работой, поиском решений. Что же таких случаях говорят?Что нужно составить?*  *Правильно и тема сегодняшнего нашего урока – Алгоритм и его формальное исполнение.* | | | **Деятельность учащихся**  Выполняют задания на ватманах,  самостоятельно формулируют полученные схемы и вывешивают их на доску.  *Алгоритм*  Записывают тему в тетрадь. | | | | |
| **3 ЭТАП. Изучение нового материала -15 мин.** | | | | | | | |
| **Деятельность учителя**  Передает основные исторические сведения по теме | | | | **Деятельность учащихся**  Внимательно слушают новую информацию. | | | |
| *Попробуйте самостоятельно сформулировать определение алгоритма, используя изображенные вами инструкции.*  *Приведите примеры алгоритмов.*  *По рисунку опишите алгоритм «Постановки чайника на газ»*  *А сейчас мы обсудим те схемы, которые были изображены вами на ватманах.*  *Что общего во всех инструкциях, алгоритмах?*  *Это первое свойство алгоритма – дискретность.*    *Что получается после выполнения алгоритма?*  *Второе свойство алгоритма – результативность.* | | | | *Алгоритм – это описание последовательности действий (план), строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов.*  Ребята приводят примеры из жизни: приготовление завтрака, решение задачи и тд.  К доске выходит ученик и располагает в правильной последовательности:  Обсуждение с учениками алгоритмов нарисованных ими схем на доске:  *Пошаговое выполнение.*  Учащиеся записывают определения с примерами.  *Конечный результат.* | | | |
| *Можно ли один алгоритм, например, инструкцию поездки на автобусе, применить для выполнения аналогичного действия, например поездки на поезде?*  *Это третье свойство алгоритма – массовость.*    *Каждая ли инструкция имеет завершение?*  *Четвёртое свойство алгоритма – конечность.*    *Все ли команды чётко прописаны и в правильной последовательности?*  *Это показывает последнее свойство алгоритма – детерминированность.*    *Из приведенных свойств алгоритма вытекает, что алгоритм можно выполнить не вникая в содержание поставленной задачи, то есть просто выполняя действия или говорят формально. Алгоритм позволяет формализовать выполнение информационного процесса.*  *А теперь подскажите кто или что может выполнять различные алгоритмы?*  *Что же в свою очередь должен знать или уметь исполнитель?* | | | | *Можно.*  *Да.*  *Да.*  *Человек, робот, компьютер, исполнитель.*  *Определённые команды и то для чего они необходимы–систему команд.* | | | |
| *Итак, исполнитель – это тот объект (или субъект) для управления которым составляется алгоритм.*  *Система команд исполнителя (СКИ)* ***-*** *это конечное множество команд, которые понимает исполнитель, т.е. умеет их выполнять.*  *Рассмотрим теперь формы записи алгоритма****.***  *Ребята, как вы думаете, что это за формы?*  *Действительно, существует 3 способа записи алгоритма: 1. Словесный; 2. Графический (на языке блок-схем); 3. На языке программирования*      Существует 3 способа записи алгоритма: 1. Словесный; 2. Графический (на языке блок-схем); 3. На языке программирования | | | | Учащиеся записывают определения в  тетрадь.  Ученики отвечают какие формы записи алгоритмов им известны, затем записывают определения в тетрадь и зарисовывают основные элементы блок-схемы. | | | |
| **4 ЭТАП. Домашнее задание- 1 мин.** | | | | | | | |
| **Деятельность учителя**    Домашнее задание: Привести примеры известных алгоритмов. | | | | | **Деятельность ученика**  Записывают домашнее задание. | | |
| **5 ЭТАП. Первичная проверка понимания - 8 мин.** | | | | | | | |
| *Сейчас вы разделитесь на группы, как и в начале урока и приведете примеры для каждого из свойств, определите исполнителя и его систему команд, ну и конечно не забудьте завершить работы блок-схемами.*  Работа в тех же группах, учащиеся приводят примеры, иллюстрирующие каждое из свойств алгоритма. Оценка работы учащихся зависит от оформления инструкций и правильности приведенных примеров для каждого из свойств.  Учащиеся также для своих примеров определяют исполнителя и его систему команд и добавляют к своим примерам блок-схемы.  Далее вызываются два ученика к доске и решают следующую задачу (фигуры можно передвигать и видеть свой результат):  Старик должен переправить на лодке через реку волка, козу и капусту. Лодка может выдержать только старика и одного “пассажира”. В каком порядке старик перевезет пассажиров? Не забудь, что волк может съесть козу, а коза – капусту. Найди 2 варианта решения.  Остальные учащиеся работают в тетрадях.    Какая разницу между двумя вариантами решения? | | | | Ребята приводят примеры, затем обсуждают их правильность.    **1способ** 1.Перевезти козу, оставить ее на берегу  2. Вернуться  3. Взять волка, перевезти его на другой берег  4. Оставить волка, забрать козу обратно  5. Высадить козу, забрать капусту и перевезти ее  6. Вернуться  7. Забрать козу  **2 способ** 1.Перевезти козу, оставить ее на берегу  2. Вернуться  3. Взять капусту, перевезти его на другой берег  4. Оставить капусту, забрать козу обратно  5. Высадить козу, забрать волка и перевезти его  6. Вернуться  7. Забрать козу  В 3 пункте, в 1 способе берется волк, а во 2 капуста | | | |
| **6 ЭТАП. Применение нового знания (закрепление материала) - 7 мин.** | | | | | | | |
| **Деятельность учителя**  *Ребята, сейчас будет самостоятельная работа, для того чтобы проверить чему же вы сегодня научились.*    *Поменяйтесь тетрадями друг с другом и проверьте, если выполнены все задания верно, то ставим оценку «5». Если допущена одна ошибка, то оценка ставим«4».Других оценок сегодня ставить не будем.*    *Ребята, а сейчас я предлагаю выполнить творческое задание*  Учитель раздает задание по вариантам. Учащиеся выполняют его в течении 90 секунд. Побеждает тот кто первым сложит фигуру из бумаги в своем варианте, следуя четким инструкциям на схеме.  Вариант 1 Вариант 2 | | | | **Деятельность учащихся**  Учащиеся в тетради выполняют самостоятельную работу  Ученики при помощи взаимопроверки сразу проверяют работу и выставляют друг другу оценки.  Выполняют задание на время. | | | |

|  |
| --- |
| **7 ЭТАП. Рефлексия (итоги урока) - 3 мин.** |
| **Деятельность учителя**  *Итак, мы рассмотрели понятие алгоритма, его свойства.*  *А теперь скажите с какой целью люди используют алгоритмы? Какие алгоритмы вы применяете в повседневной жизни?*  *Алгоритмы в жизни встречаются на каждом шагу. Хотите пришить пуговицу сначала найдете ту которая будет подходить по форме и цвету. Захотите приготовить борщ будите следовать точному рецепту,а чтобы растения хорошо росли необходимо за ними правильно ухаживать. Какой можно сделать из этого вывод?*  Выставление оценок за урок. | |