**Урок информатики в 9 классе**

**Тема: «Сортировка одномерного массива методом пузырька»**

**Цель:** Научить учащихся сортировать одномерный массив методом Пузырька.

**Задачи:**

***Обучающая****:* познакомить учащихся с алгоритмами сортировки одномерного массива методом пузырька, закрепить знание основных терминов и понятий;

***Развивающие:*** развитие познавательных интересов, самоконтроля, умения конспектировать;

***Воспитательные:*** воспитание информационной культуры учащихся, внимательности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивости., культуры общения, умения слушать друг друга.

**Планируемые результаты:**

**Предметные:** уметь сортировать одномерный массив методом пузырька.

**Метапредметные:** пониматьи принимать учебную задачу; осуществлять решение учебной задачи под руководством учителя;

**Личностные**: формировать умение оценивать свою деятельность, формировать положительное отношение к спорту, здоровому образу жизни.

***Форма проведения****:* урок с использованием информационных технологий.

Тип урока: урок-игра проводится в форме экспедиции “Покорение вершины”, где учащиеся перевоплощаются в альпинистов-программистов, покоряющих вершину знаний, за правильные ответы на вопросы учащиеся получают «пузырьки» воздуха.

**Оборудование:** компьютер, проектор, презентация, раздаточный материал, листы самооценивания.

* Объяснение нового материала сопровождается презентацией к уроку в программе Microsoft Power Point.
* Учебник «Информатика», И.Г.Семакин.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| **1** | **Орг. момент** | Учитель:  Ребята, сегодня я вам предлагаю отправиться в экспедицию, а именно покорение вершины «Массив». Вы будете альпинистами-программистами, покоряющими вершину знаний, за правильные ответы вы будете получать вот такие Пузырьки.  Пусть эпиграфом к нашему уроку послужат слова Сократа, которыми можно описать здоровье.  «Здоровье – это не все, но все без здоровья – ничто» Сократ.  Наша главная задача – беречь свое здоровье. | Приветствуют учителя, отвечают на вопросы. |
| **2** | **Актуализация знаний** | **Проверка снаряжения: “Что возьмем с собой в дорогу?”**  Учитель:  **Как известно, перед экспедицией необходимо тщательно подготовиться к ней. Что необходимо сделать прежде всего? (Дети отвечают: «Собрать рюкзак»). Да, правильно. Поэтому проверим свою готовность к покорению горной вершины.**  В этот рюкзак мы сейчас соберем карточки с названиями основных терминов и понятий темы, которые понадобятся нам в экспедиции. Учащиеся выбирают карточку, дают устный ответ, за правильные ответы получают Пузырьки.   1. **Паскаль – язык программирования.** 2. **Никлаус Вирт – разработчик языка программирования Паскаль.** 3. **Program – служебное слово, с которого начинается программа на языке Паскаль.** 4. **Var – раздел описания переменных.** 5. **Writeln – оператор вывода.** 6. **Readln – оператор ввода.** 7. **Integer – целочисленный тип данных.** 8. **Массив – совокупность однотипных данных.** 9. **Цикл – многократное повторение последовательности команд.** 10. **Begin – служебное слово, с которого начинается программа.** | Отвечают на вопросы учителя, выполняют устные задания. Карточки с терминами после устного ответа по очереди складывают в импровизированный походный рюкзак. |
| **3** | **Постановка цели и задач** | Учитель:  - Ребята, отправляемся в экспедицию, но впереди нас ждет препятствие «Снежная лавина». Чтобы её преодолеть, предлагаю вам сыграть в игру «Человек и компьютер».  Для преодоления препятствия «Снежная лавина» нам необходимо расположить 5 чисел в порядке убывания.  Шестеро желающих выходят вперед с листочками, на которых написаны числа которые необходимо отсортировать.  **-10, 2, 0, 14, 100**  Оставшиеся учащиеся разрабатывают алгоритм сортировки массива, учитель в роли компьютера выполняет последовательность команд, которые они диктуют.  В результате получаем отсортированный массив:  **100,14, 2, 0, -10**  Что напоминает данный алгоритм из нашей жизни? Подсказка крыта в том, что вы получаете сегодня на уроке за правильные ответы? Дети отвечают: «Пузырьки воздуха».  Теперь, когда мы поиграли в эту игра, кто может сказать мне тему урока? Дети отвечают: «Сортировка массива».  Правильно, пишем тему урока «Сортировка массива». | Отвечают на вопросы учителя, шестеро желающих выходят вперед с листочками, на которых написаны числа которые необходимо отсортировать.  Оставшиеся учащиеся разрабатывают алгоритм сортировки массива, учитель в роли компьютера выполняет последовательность команд, которые они диктуют.  Раскрывают тему урока, формулируют цель и задачи урока. |
| **4** | **Объяснение нового материала** | «Метод пузырька» - один из методов сортировки числовых массивов. Структура алгоритма представляет собой два вложенных цикла.  Тело цикла:  For k:=1 to 15 do  For i:=1 to 16-k do  If B[i]<B[i+1] then  Begin  X:=B[i];  B[i]:=B[i+1];  B[i+1]:=X;  End; | Записывают тему урока, конспектируют, слушают учителя, задают вопросы. |
| **5** | **Физ.минутка** | А сейчас давайте с вами отдохнём.  Земля – садимся.  Солнце- потянулись к солнцу улыбнулись  Ветер- ветер бушует дует уууу  Луна- мы отдыхаем засыпаем. | Выполняют упражнения. |
| **6.** | **Закрепление материала** | Нам осталось преодолеть последнюю высоту, которая называется «Программа». Будем работать в группах по три-четыре человека. Для каждой группы я даю листок с заданием, в котором есть шаблон программы сортировки массива. Вам необходимо его дополнить. Для каждой группы - отведена определённая часть программы, которую вы должны доработать. Вместе эти три фрагмента образуют одну целую программу. На выполнение задания 3 минуты.  Учитель тем временем проверяет листы с номером один и раздаёт Пузырьки учащимся.  Теперь приступим к программированию, но прежде повторим технику безопасности на уроках информатики.  Учащиеся рассказывают стихи.  В куртках, шубах и пальто  Не приходит к нам никто!  В грязной обуви, друзья,  В кабинетах быть нельзя!  Начинать работу строго  С разрешенья педагога!  И учтите: вы в ответе  За порядок в кабинете!  Бережливым быть умей  И по клавишам не бей!  Там, учтите этот факт,  Электрический контакт.  Если где-то заискрит,  Или что – нибудь дымит,  Время попусту не трать:  Нужно взрослого позвать!  Ведь из искры, знаем сами,  Возгореться может пламя!  Если ты хороший мальчик,  То не суй в розетку пальчик,  Проводами не играй!  Неизвестно, есть ли рай?  Мышка хочет чистой быть:  Руки с мылом нужно мыть!  Основное вам известно;  Чтоб не вскакивали с места,  Не кричали, не толкались,  За компьютером не дрались.  Каждая группа по очереди пишет часть программы на компьютере с проектором, в конце урока вместе с учителем тестируют и корректируют программу.  **Подведение итогов урока.**  Учащиеся подсчитывают количество набранных пузырьков и оценивают себя по предложенной шкале. | Работают в группах, выполняют практическую работу, повторяют технику безопасности на уроках информатики с помощью стихотворений. Оценивают свою работу на уроке. |
| **7** | **Рефлексия** | Учитель:  - Ребята, что вам понравилось на уроке?  - Что не понравилось?  - Что было самым лёгким? Самым сложным?  Мы поработали очень хорошо, спасибо вам за замечательный урок. На стенде «Итоги урока» возле своего имени прикрепите ваши Пузырьки. Посмотрим, сколько у кого получилось.  - Откройте дневники и запишите домашнее задание: § 21 прочитать, задание №3 на стр.130.  - Спасибо вам за урок!  - До свидания! | Отвечают на вопросы учителя, делятся впечатлениями от урока, записывают домашнее задание. |