Учитель: Жиглатый Е.В. Класс: 9

Цель урока: Работа над понятием «алгоритм».

Задачи:

Образовательные:

- Рассмотреть проблему определения понятия «алгоритм»;

- Познакомить учащихся с понятием «алгоритм»;

- Рассмотреть виды алгоритмов;

- Изучить формы записи алгоритмов;

- Формирование навыков составления алгоритмов посредством команд (шагов);

- Научиться создавать алгоритмы.

Развивающие:

- Формирование устойчивой познавательной учебной деятельности:

- Развитие познавательного интереса, творческой активности учащихся;

- Развитие у школьников умения правильно излагать мысли;

- Развитие учебно-организационных умений: организовать себя на выполнение поставленной задачи, осуществлять самоконтроль и самоанализ учебной деятельности;

- Развитие навыков самостоятельной работы;

- Способствовать развитию коммуникативности;

- Развивать алгоритмическое, логическое мышление, память, внимание.

Воспитательные:

- Воспитать умение работать в группе;

- Способствовать формированию познавательного интереса к предмету, потребность пользоваться дополнительной литературой;

- Воспитывать этические нормы общения, дисциплинированность, ответственность.

Тип урока: изучение нового материала.

Материальное обеспечение:

мультимедиа проектор;

интерактивная доска;

презентация по теме;

План урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Ход занятия | Содержание | Форма организации учебной деятельности | Время |
| 1 | Организационный момент и постановка цели урока | Оценка внешнего вида, приветствие, готовность учащихся, кабинета и оборудования, цели урока, мотивация учебной деятельности. |  | 2 мин |
| 2 | Проверка знаний ранее изученного материала | Проверка знаний по предыдущей теме.  Повторение правил по технике безопасности и правил поведения в кабинете информатики. | Опрос | 7 мин  1 мин |
| 3 | Изучение нового материала | Объяснение учителем новой темы | Эвристическая беседа | 15 мин |
| 4 | Самостоятельная работа | Создание алгоритма | Самостоятельная работа | 10 мин |
| 5 | Анализ и рефлексия | Подведение итогов урока |  | 3 мин |
| 6 | Инструктаж по домашнему заданию | Информация о домашнем задании и правила ее выполнения |  | 2 мин |

Ход урока:

1. Организационный момент и постановка цели урока

- Здравствуйте, ребята! Садитесь. Сегодняшний урок будет посвящен изучению очень важного понятия в информатике, понятие - алгоритма.

2. Проверка знаний ранее изученного материала.

3. Изучение нового материала.

- Теперь запишите в тетрадь число и тему урока: «Понятие алгоритма».

Итак алгоритм – это заданная последованность действий, обязательно приводящая к результату.

Каждый из Вас обязательно использует алгоритмы в повседневной жизни. Около 97 % ваших действий – это заранее выработанный алгоритм.

Определения алгоритма

Итак, что же это такое алгоритм – попробуем разобраться. Ежедневно Вы ,просыпаясь утром, совершаете один и тот же алгоритм – «Приведение себя в порядок». Зачастую Ваше тело самостоятельно его выполняет, почти не используя для это мозговую активность. Итак представим такой алгоритм – Встал, почистил зубы, умылся, вытерся полотенцем – все алгоритм выполнен. Но если что то мешает выполнить алгоритм – например отсутствие воды в кране – включается ваше мышление. То есть выполнение алгоритма прекращается, и включается новый алгоритм с новыми условиями.

Ежедневно мы выполняем огромное количество алгоритмов, даже не задумываясь об этом. Ваше тело, легко обучается новым и новым алгоритмам – например если вы когда либо научились кататься на велосипеде, значит тело этого не забудет и автоматически применит алгоритм в следующий раз, когда вы захотите покататься.

Не все алгоритмы одинаковы – различают 3 основных типа алгоритмов - линейный, разветвленный и циклический. На доске вы видите все 3 типа, перечертите их в тетрадь. Также все действия можно описать с помощью специальных фигур – блок – схемы (на экране).

Пример создания торта:

Торт “Весна”

Для теста: 200 г маргарина, 200 г сметаны, 3 стакана муки, 1 ч.л. соли.

Для бисквита: 4 яйца, 1 стакан сахара, 1 стакан муки.

Для начинки: 1 стакан яблочного конфитюра, полстакана сахарной пудры.

Муку и масло положить в миску, порубить ножом, чтобы получилась маслянистая крупа, влить сметану, смешанную солью. И быстро замесить тесто. Разложить его на смазанный маслом противень ровным слоем, прижимая пальцами, поставить в хорошо нагретую духовку и слегка подрумянить. Затем вынуть. Смазать яблочной начинкой, сверху залить ровным слоем смеси для бисквита. Снова поставить в печь, убавив огонь. Когда бисквит зарумянится и пропечется, вынуть торт, и обсыпать сахарной пудрой.

Учитель: Чтобы приготовить торт нам нужно выполнить определенную последовательность действий, описанных в рецепте. А еще давайте вспомним правила решения квадратных уравнений.

Последовательность действий в этих двух примерах принято называть алгоритмом.

Основными свойствами алгоритмов являются:

1. Универсальность (массовость) - применимость алгоритма к различным наборам исходных данных.

2. Дискретность - процесс решения задачи по алгоритму разбит на отдельные действия.

3. Однозначность (определенность, детерминированность) - правила и порядок выполнения действий алгоритма имеют единственное толкование.

4. Результативность (конечность)- по завершении выполнения алгоритма обязательно получается конечный результат.

5. Понятность и выполнимость - результата алгоритма достигается за конечное число шагов.

Способы записи алгоритмов

Для записи алгоритмов используют самые разнообразные средства. Выбор средства определяется типом исполняемого алгоритма. Выделяют следующие основные способы записи алгоритмов:

-вербальный (словесный), когда алгоритм описывается на человеческом языке;

-псевдокоды, когда алгоритм описывается с помощью набора символов;

-графический (язык блок-схем), когда алгоритм описывается с помощью набора графических изображений.

- программа, тексты на языках программирования.

4. Самостоятельная работа.

Задача: Составить алгоритм «Уборка гостиницы».

Действия: Вытереть пыль, пропылесосить, помыть посуду в каждом номере.

Количество номеров и этажей неизвестно.

Рефлексия.

Дайте ответы на следующие вопросы:

Что нового мы изучили на уроке?

Зачем нужны алгоритмы?

Какую практическую значимость имеют полученные знания?

Что вам удалось сделать на уроке?

6. Инструктаж по домашнему заданию.

Домашнее задание:Составить алгоритм:

Выкопать картофель.

Действия: выкопать куст, в наличии 1 ведро и множество мешков, количество кустов картофеля неизвестно.