

## От деятельностной теории к деятельностному подходу к информатике

### Классические и нестандартные приемы обучения основам алгоритмизации и программирования

**Н. Г. Снытко,**  
учитель информатики высшей категории

#### Приложение 1

**Тема:** Графические возможности языка программирования (7 класс).

**Тип урока:** урок изучения нового материала.

**Цель:** предполагается, что к окончанию урока учащиеся будут уметь определять основные операторы для разработки программы рисования простых объектов; владеть умениями использования графических операторов; усовершенствуют умения составлять программу, производить ее отладку и исполнение.

**Оборудование и учебные материалы:** учебник, мультимедийная презентация, тест, карточки-задания, ЭСО «Графика в Pascal».

#### Ход урока

##### I. Организационно-мотивационный этап (до 10 мин.)

Ожидаемый результат: психологическая подготовленность класса к уроку, принятие учащимися целей урока, мотивация на познавательную деятельность, самоопределение по итогам урока.

Задача учителя: подготовить учеников к работе, активизировать их субъектный опыт, сформировать познавательный интерес к изучаемому материалу, создать условия для самоопределения учеников на деятельность и ее результат.

##### 1. Оргмомент

##### 2. Актуализация знаний

Учитель мотивирует учащихся на выполнение учебной задачи урока (продолжение ознакомления с другими возможностями языка Pascal).

Предлагает разгадать ребусы:



Решение ребусов – слова «графика» и «пиксель».

Учитель предлагает вспомнить определения этих понятий из курса информатики 6 класса (графика – это изображения, пиксель – точка графического экрана), затем перечислить понятия темы, изучаемой в настоящее время (программирование, программа, оператор).

##### 3. Целеполагание

Вопросы:

- ✓ Как связаны все перечисленные понятия? (Можно составлять программы, результатом исполнения которых являются рисунки.)

✓ А какие из известных нам операторов можно применить для написания таких программ?

Ребята делают вывод: для написания графической программы нужно изучить графические операторы.

Учитель объявляет тему урока, план изучения нового материала:

1. Подключение графического видеорежима в программировании.
2. Знакомство с графическими операторами.

На основе плана учащиеся формулируют цели урока.

## II. Операционно-познавательный этап (до 20 мин.)

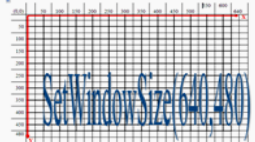


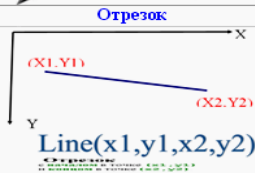


Ожидаемый результат: реализация целей урока с опорой на имеющиеся знания, обеспечение познавательной активности школьников.

Задача учителя: организовать целенаправленную образовательную деятельность учащихся.

### 1. Изучение нового материала

При работе в графическом видеорежиме изображение на экране состоит из пикселей. Пиксель – точка графического экрана. (Расположение координатных осей, разрешение экрана – понятия, известные учащимся из курса 6 класса. Разрешение экрана – количество пикселей на нем (640x480). Графический видеорежим подключается модулем `uses GraphABC`; строится изображение на графическом экране, размеры которого задаются так: `setwindowSize (640,480)`; изображение состоит из элементарных рисунков – графических примитивов; графические примитивы задаются операторами; рисовать изображение можно пером (карандашом); карандаш может иметь разные цвета и толщину, разукрасить изображение можно кистью или оператором заливки.

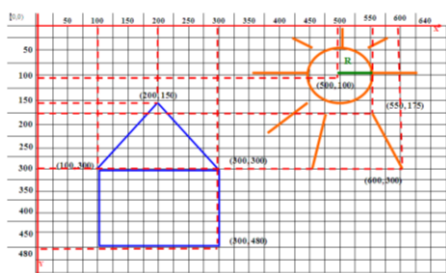
Изложение учителя сопровождается демонстрацией плакатов, прикрепленных на доске.

Установка размеров графического экрана	Инструменты
	
	
	

Учитель напоминает, что при написании программы мы объясняем ПК порядок выполнения действий, но этот порядок вначале необходимо определить для себя (составить алгоритм выполнения задания).

### 2. Закрепление

На доске и на столах учащихся – следующий рисунок:



Закрепление проводится по этапам:

1. Совместная разработка учителем и учащимися алгоритма рисования предложенного рисунка с помощью имеющегося инструментария на русском языке (карандаш, система координат, графические примитивы). Ученики предлагают команды алгоритма, учитель, используя проектор, поочередно показывает предложенные учащимися команды.

Затем алгоритм переводится на язык программирования (используются плакаты с графическими примитивами и операторами рисования):

Алгоритм (словесная форма)

1. Возьми лист бумаги с системой координат.
2. Возьми синий карандаш.
3. Нарисуй прямоугольник. Координаты диагонали (100, 300, 300, 480).
4. Нарисуй отрезок из точки (100, 300) в точку (200, 150).
5. Нарисуй отрезок из точки (200, 150) в точку (300, 300).
6. Нарисуй окружность с центром в точке (500, 100) и радиусом 200.
7. Нарисуй отрезок из точки (550, 175) в точку (600, 300).

**Program** domik;

**Uses** GraphAbc;

**Begin**

SetWindowSize (600,480);

Rectangle (100,300,300,480);

Line (100,300,200,150);

Line (200,150,300,300);

Circle (500,100,100);

Line (550,175,600,300);

**End.**

2. Выполнение заданий с использованием ЭСО «Тренажер по Паскалю «Графика в Pascal»:

- а) рассмотреть примеры с 1 по 6;
- б) скопировать программу из тренажера и вставить в окно Pascal ABC;
- в) запустить программу, посмотреть выполнение;
- г) выполнить упражнения: «Линии», «Круг», «Прямоугольник с диагональю».

Учитель поясняет, что построение осуществляется путем исправления ранее скопированной программы. Добавление операторов (копирование из тренажера, координаты) определяются на чертеже в тренажере. Работа ведется в двух окнах: тренажер и Паскаль ABC.

### **III. Контрольно-коррекционный этап (до 15 мин.)**

Ожидаемый результат: обобщение и контроль знаний учащихся по теме, определение степени достижения поставленной цели, сознательный выбор учащимися домашнего задания.

Задача учителя: организовать выполнение обобщающих и контролирующих заданий, проанализировать результаты совместной работы по достижению целей урока, выявить уровень усвоения учебного материала, обозначить направление домашней работы каждого ученика.

#### **1. Обобщение и систематизация знаний**

Выработка алгоритма работы по созданию изображения средствами языка программирования (совместно с учителем).

#### *Алгоритм*

1. Нарисовать изображение в координатной плоскости.
2. Определить координаты ключевых точек изображения.
3. Определить порядок рисования примитивов.
4. Подключить графический видеорежим.
5. Определить координаты экрана.
6. Выбрать инструмент рисования – перо, его цвет и толщину.
7. Выбрать, если необходимо, цвет кисти для закрашивания изображения.
8. Записать оператор для создания примитива\*.

*\* Пункты 6–8 повторять для каждого примитива.*

#### **2. Контроль усвоения**

##### *Тест «Выбери соответствие»*

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1. Графический видеорежим подключается...              | A. Uses GraphAbc;          |
| 2. Размеры графического экрана задается оператором     | B. SetWindowSize(m,n);     |
| ...  | C. SetPenColor(Color);     |
| 3. Для рисования выбирается толщина пера оператором... | D. SetPixel(x,y,color);    |
| 4. Цвет пера задается оператором ...                   | E. SetPenWidth(n);         |
| 5. Точку рисует оператор...                            | F. Line(x1,y1,x2,y2);      |
| 6. Линию рисует оператор...                            | G. Circle(x,y,r);          |
| 7. Прямоугольник рисует оператор...                    | H. Rectangle(x1,y1,x2,y2); |
| 8. Окружность рисует оператор...                       |                            |

#### **3. Подведение итогов. Рефлексия**

Учитель комментирует работу каждого ученика, его отметку за урок, проводит учебную рефлексию.

#### **4. Домашнее задание** (один из рисунков на выбор учащихся)

Приложение 2

#### План-конспект урока информатики в IX классе

**Излагаемая тема, количество часов по теме:** «Основы алгоритмизации и программирования» - 12 часов

**Место урока в изучаемой теме:** 4 урок

**Тема урока:** «Преобразование элементов массива»

**Когнитивные цели урока:**

предполагается, что к окончанию урока учащиеся

- смогут выполнять преобразование элементов массива;
- будут владеть умениями выполнения арифметических действий, преобразования и поиска элементов массива для решения задач на обработку числовых массивов.

**Цели личностного развития:**

**создавать ситуации способствующие:**

- развитию логического и алгоритмического мышления, умений самоконтроля и самооценки.
- воспитанию самопознания, трудолюбия, творческой активности.

**Тип урока:** комбинированный.

**Оборудование и наглядные пособия:** учебный класс с ПК, доска, проектор, экран, презентация, карточки с заданиями для проверки домашнего задания и практической работы, шкалы.

План изучения темы. Основные этапы урока	План. время	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Педагогические техники, методы, формы обучения	Прогнозируемый результат деятельности
<b>1.Организационный момент</b>	2 мин	Организует учащихся для работы на уроке,	Настраиваются на работу.	Словесные Прием самоорганизация фронтальная	Психологическая настроенность, готовность учащихся к работе на уроке
<b>2.Проверка домашнего задания</b>	5 мин	Раздает карточки с заданиями, контролирует выполнение	Заполняют пропуски в карточках, выполняют взаимопроверку с использованием ключа, оценивание	Практические проблемно - поисковые парная текст с «белыми пятнами»	Анализ выполнения домашнего задания учащимися
<b>3. Актуализация субъектного опыта</b>	8 мин	Анализирует ответы учащихся на вопросы информационного диктанта. Ставит проблему, Определяет план работы для учащихся Мотивирует учащихся на учебную деятельность	Отвечают на вопросы информационного диктанта, проводят самопроверку, оценивание. Решают ребусы, формулируют тему, и цели урока.	Практические частично – поисковые, проблемные индивидуальная парная Информационный диктант Решение ребусов	Актуализация и обобщение имеющихся знаний, принятие целей урока

<b>4. Изучение нового материала</b>	5 мин	Демонстрирует и поясняет новый материал	Слушают объяснение учителя, отвечают на вопросы, делают записи	Наглядные, практические Экстроактивные прием(рассказ) фронтальная	Формирование теоретических знаний
<b>5. Первичное закрепление изложенного материала</b>	5 мин	Контролирует выполнение тренинговых заданий из ЭСО, просматривает ход выполнения заданий учащимися, поясняет, комментирует результаты	Выполняют тренинговые задания из ЭСО «Информатика 9». Работают с учебником.	Практические, наглядная проблемно-поисковые индивидуальная тренинг	Выработка умений выполнять преобразования элементов массива
<b>Физкульт. пауза</b>	2 мин		Выполняют упражнения для глаз.		
<b>6. Работа по применению знаний и способов действий в новых ситуациях</b>	15 мин	Поясняет ход выполнения практической работы, организует деятельность учащихся над индивидуальными заданиями, проверяет правильность выполнения	Выполняют индивидуальные задания на компьютерах	Практические Метод целесообразных задач индивидуальная	Отработка практических навыков составления алгоритмов для решения задач
<b>7. Подведение итогов урока. Рефлексия</b>	2 мин	Подводит итоги работы учащихся. Предлагает учащимся оценить итоги своего труда	Анализируют свою работу Проводят деятельность и учебную рефлексия	Словесные Коллективная Техника «три уровня домашнего	Рефлексия процесса и результатов деятельности

				задания»	
<b>8. Домашнее задание</b>	2 мин	Поясняет работу над домашним заданием	Записывают дом задание	Словесные коллективная	Осознание плана выполнения и содержания домашнего задания



