

ООО Учебный центр «ПРОФЕССИОНАЛ»

План-конспект урока по информатике в 9 классе
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа № 2» г.Тарко-Сале Пуровского района
на тему «Графические возможности языка программирования «Паскаль»

Разработал: Безбородова Галина
Сергеевна
Слушатель курсов профессиональной
переподготовки «Информатика: теория и
методика преподавания в образовательной
организации»

Проверил: Саттарова Ольга Михайловна

Дата 25.04.2017г

Урок № 19. Тема урока: «Графические возможности языка программирования «Паскаль».

"Вычислительная машина ценна
ровно настолько, насколько ценен
использующий ее человек"

Н. Винер

Цель урока:

Предметные:

- понимание понятия программы и графических возможностей языка программирования;
- развитие представлений о развитии достоинств и недостатков графических возможностей языка программирования;
- развитие умений анализировать значимость программирования в различных сферах деятельности;
- формирование у учащихся целостного восприятия учебного материала;
- развитие навыков самостоятельной работы с учебным материалом с использованием информационных технологий.

Метапредметные: создание на уроке условий для формирования у учащихся навыков организации учебной деятельности и самоконтроля.

Личностная: создание на уроке условий для развития интересов и способностей учащихся.

Задачи урока:

Обучающие:

- познакомить учащихся с графическими операторами языка программирования Паскаль и со структурой графической программы. Формировать сознательное усвоение материала учащимися через самостоятельное получение информации, с последующим анализом, грамотность устной речи учащихся, информационную культуру учащихся;
- научить обрабатывать текущую информацию в сети Интернет посредством сервиса "Документы Google".

Развивающие:

- развивать целостные представления о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- развивать приёмы умственной деятельности (умение анализировать, обобщать, делать выводы);
- развивать критическое мышление.

Воспитательные:

- формировать умения и навыки безопасного использования сети Интернет;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ;
- воспитывать культуру общения, сетевой этикет обучающихся.

Ожидаемый результат

Для ученика:

- получить представление о собственном уровне освоения данной темы;
- осознать причины собственных трудностей (если они есть);
- закрепление «ситуации успеха» в случае отсутствия трудностей;
- грамотно планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей;
- осуществлять действия самооценки и самоконтроля.

Для учителя:

- получить представление об уровне достижений каждого учащегося и класса в целом;
- спланировать серию упражнений (может быть и коррекционных) с учетом индивидуальных потребностей каждого учащегося и класса.

Метод обучения: исследовательский, частично-поисковый.

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Средства обучения:

- ✓ Презентация.
- ✓ Интерактивная стикерная доска Linoit.com (<http://en.linoit.com/>).
- ✓ Google-документ
(<https://accounts.google.com/signin/v2/identifier?passive=1209600&osid=1&continue=https%3A%2F%2Fdocs.google.com%2F&followup=https%3A%2F%2Fdocs.google.com%2F&emr=1&flowName=GlifWebSignIn&flowEntry=ServiceLogin>).
- ✓ Интерактивное упражнение «Графика в Pascal ABC» (<https://learningapps.org/2036122>).
- ✓ Карточки с заданиями.
- ✓ Ноутбуки учащихся.

ТСО и наглядность:

- ✓ интерактивная доска;
- ✓ презентация.

Литература:

- 1) Угринович «Информатика: Учебник для 9 класса», Москва, БИНОМ, Лаборатория знаний, 2004 г., § 1.8, стр. 30-33

1. Организационный момент (инициация) – 1 мин.

Задачи этапа: создание благоприятного климата на уроке, инструктаж по ТБ при работе за компьютером.

Деятельность ученика: самоорганизация. УУД. *Коммуникативные:* планирование учебного сотрудничества со сверстниками. *Личностные:* психологическая готовность учащихся к уроку, самоопределение.

Деятельность учителя: приветствует учащихся, проверяет готовность к учебному занятию, организует внимание учащихся.

2. Актуализация знаний и формулирование темы и целей урока – 10 мин.

Задачи этапа: актуализация опорных знаний и способов действий.

Деятельность ученика: индивидуальная работа. УУД. *Познавательные:* структурирование знаний, рефлексия способов и условий действий, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. *Регулятивные:* развитие умения формулировать тему и цель урока в соответствии с задачами и нормами русского языка. *Коммуникативные:* ориентация на партнера по общению, умение слушать собеседника, умение аргументировать свое мнение, убеждать и уступать. *Личностные:* развитие логического мышления, знание основных

моральных норм.

Деятельность учителя: организует беседу, мотивирует учащихся на активную познавательную деятельность.

Человек в своей деятельности все чаще использует для обработки информации персональный компьютер. Давайте вспомним, на какие виды делится информация (текстовая, графическая, числовая, комбинированная).

Изучая предмет «Информатика», мы также знакомимся и изучаем способы обработки информации по средствам компьютерной техники. С обработкой графической информации вы уже знакомы из курса «Информатики» за 8 класс.

Давайте освежим память. На слайде два компьютерных рисунка. Ваша задача определить их особенности, т.е. дать краткую характеристику.



Свои предположения учащиеся индивидуально оформляют в виде стикеров на интерактивной доске ресурса Linoit.com. Рабочую панель интерактивной доски ресурса необходимо вывести на экран для совместного обобщения полученных результатов.

При подведении итога по выполненному заданию учащиеся должны соотнести представленные рисунки с видами графики: первый рисунок растровое изображение, второй – векторное. Характеристика изображений: растровый рисунок – это набор цветных точек (пикселей); векторный рисунок – это набор простейших кривых (примитивов).

Мы с вами переходим к завершающему этапу по теме программирование. Вы уже хорошо знакомы со средой Паскаль. Знаете структуру программы и операторы программирования, умеете создавать программы. Кто-то из вас серьезно увлечется программированием и посвятит этому свою жизнь, кто-то просто получил практические навыки, необходимые в современном мире и будет использовать их в другой профессии. В любом случае, программирование не уйдет бесследно из вашей жизни.

Но я не зря начала урок с повторения компьютерной графики. Кто сможет сформулировать тему и цели нашего урока? (выслушать предположения и всем классом попробовать сформулировать тему и цели урока).

Одним из вариантов темы урока может быть: «Графические возможности языка программирования «Паскаля». Запишите тему в тетрадь.

3. Усвоение новых знаний – 15 мин.

Задачи этапа: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания учащимися темы.

Деятельность ученика: самостоятельная работа в малых группах за компьютерами. УУД. *Познавательные:* извлечение необходимой информации из текстов. *Регулятивные:* планирование своей деятельности для решения поставленной задачи, контроль полученного результата, коррекция полученного результата. *Личностные:* развитие внимания, зрительной и слуховой памяти, возможность самостоятельно осуществлять деятельность обучения. *Коммуникативные:* умение работать в группах, развитие диалогической речи.

Деятельность учителя: организует беседу, мотивирует учащихся на активную познавательную деятельность. Создание проблемной ситуации. Наблюдает за работой групп, организует просмотр выполненных проектов.

Средства языка Паскаль позволяют строить изображения на экране дисплея. Какие это могут быть изображения? (фигуры). Конкретнее растровые изображения. На слайде проиллюстрировать построение изображений различных объектов. При демонстрации пояснить, что языки программирования позволяют получить изображение различных фигур, например, объектов в движении, мигающих, появляющихся в произвольном месте экрана. При работе с графической информацией используется МЕТОД КООРДИНАТ, открытый французским математиком РЕНЕ ДЕКАРТОМ в своей работе «Рассуждение о методе, позволяющем направлять свой разум и отыскивать истины в науке...»

Создание проблемной ситуации: Какими необходимо обладать знаниями и навыками для разработки любой графической программы?

Учащиеся делятся на рабочие группы. Каждая группа на основе анализа информации из разных источников, определяет направление своей деятельности, т.е. задание.

Примерные групповые задания:

- разработать общий алгоритм действий при создании графической программы на языке программирования;
- разработать список основных графических операторов языка программирования;
- провести сравнительный анализ декартовой системы координат и системы координат графического режима экрана монитора.

Источники информации для выполнения групповой работы: параграф из учебника, Интернет-ресурсы, энциклопедии, справочники.

Примерный алгоритм разработки графической программы:

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.
- ПП. 6-8 повторять для каждого примитива.

Примерный список основных графических операторов:

1. SETCOLOR(цвет) - устанавливает текущий цвет для выводимых линий и символов.
2. SETBKCOLOR(цвет) - устанавливает цвет фона.
3. MOVETO(x,y) - переводит курсор в позицию x,y, точка при этом не высвечивается;
4. PUTPIXEL(x,y,color) - рисует точку цветом color с координатами x, y.
5. LINE(x1,y1,x2,y2) - рисует линию. Рисует линию от точки x1, y1 до точки x2, y2.
6. CIRCLE(x,y,r) - рисует окружность. Рисует текущим цветом окружность радиуса r с центром в точке (x, y).
7. ARC(x,y,начальный угол, конечный угол,r) - выводит дугу (углы измеряются в градусах против часовой стрелки).

8. ELLIPSE(x,y,u1,u2,Rx,Ry) – эллипс. x, y — координаты центра эллипса; u1, u2 — углы до начальной и конечной точек дуги эллипса; Rx, Ry - горизонтальная и вертикальная полуоси эллипса.
9. RECTANGLE(x1,y1,x2,y2) - прямоугольник, где x1,y1 - координаты левого верхнего угла, x2,y2 - правого нижнего угла.
10. BAR(x1,y1,x2,y2) - закрашенный прямоугольник;
11. FILLELLIPSE(x,y,Rx,Ry) - закрашенный эллипс;
12. SECTOR(x,y,нач.угол,кон.угол,Rx,Ry) - сектор закрашенный;
13. SETFILLSTYLE(штриховка,цвет) - каким цветом или какими штрихами будет закрашена замкнутая область;

Примерное описание системы координат графического режима экрана монитора:

1. начало координат располагается в верхнем левом углу;
2. направление оси OX слева-направо и оси OY сверху-вниз;
3. оси конечны: OX – ширина экрана, OY – высота;
4. число пиксель, входящих в ось OX и OY является разрешением экрана, что зависит от типа драйвера

Результат работы каждая группа оформляет на своем слайде презентации в Google-документе (проект).

Кураторы групп выступают с анализом результатов. Итогом является выбор наиболее рациональных вариантов решения групповых задач.

4. Физкультминутка - 1 мин.

Задачи этапа: здоровьесбережение учащихся.

Деятельность ученика: выполняют упражнения для осанки.

Деятельность учителя: контролирует выполнение упражнений для осанки.

5. Закрепление материала – 10 мин.

Задачи этапа: установление правильности и осознанности изучения темы. Выявление пробелов осмысления изученного материала, коррекция выявленных пробелов, обеспечение закрепления в памяти учащихся знаний и способов действий, которые им необходимы для самостоятельной работы по новому материалу.

Деятельность ученика: выполняют упражнения для осанки. *УУД. Регулятивные:* контроль и оценка своих знаний. *Личностные:* самоанализ.

Деятельность учителя: предлагает выполнить задание.

Учащиеся выполняют задание из интерактивного упражнения «Графика в Pascal ABC» с сервиса LearningApps.org. Результаты выполнения задания обсуждаются коллективно для коррекции пробелов в знаниях и умениях.

6. Подведение итогов урока, рефлексия – 2 мин.

Задачи этапа: дать качественную оценку работы класса и отдельных учащихся.

Деятельность ученика: учащиеся делятся собственными впечатлениями от урока. Рассказывают о своём эмоциональном настрое. *УУД. Познавательные:* построение речевого высказывания в устной форме, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. *Регулятивные:* контроль и оценка своей деятельности в рамках урока.

Коммуникативные: умение слушать и вступать в диалог, формулирование и аргументация

своего мнения. *Личностные:* рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

Деятельность учителя: помогает оценить учащимся собственную работу и работу в группах.

7. Информация о домашнем задании – 1 мин.

Задачи этапа: обеспечение понимания учащимися цели, содержания и способов выполнения домашнего задания.

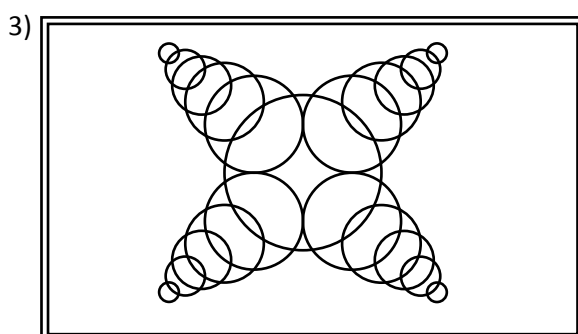
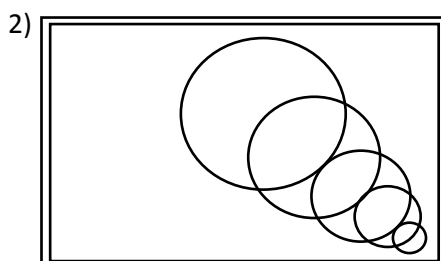
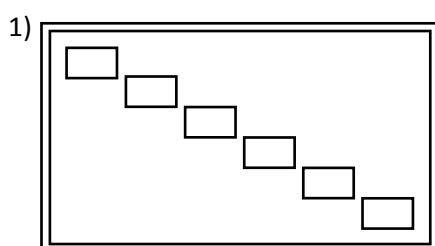
Деятельность ученика: работа с дневниками. УУД. *Личностные:* формирование навыков самоорганизации.

Деятельность учителя: задает и объясняет домашнее задание.

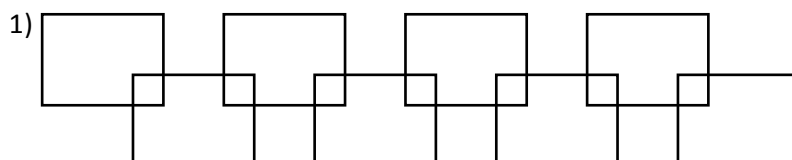
Составить программу вывода на экран изображений из карточек. Карточки содержат задания разного уровня сложности. Учащиеся самостоятельно выбирают карточки в соответствии со своим уровнем знаний и умений.

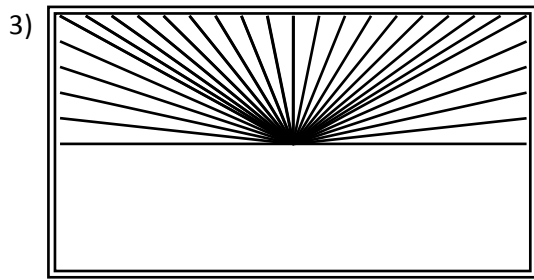
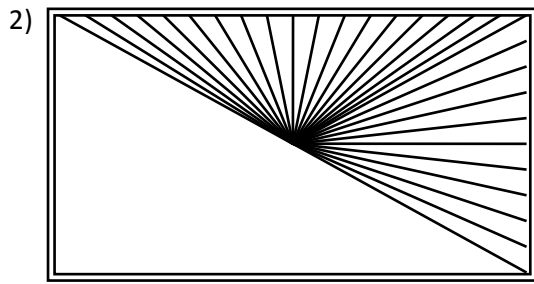
При выполнении домашнего задания учащиеся самостоятельно должны освоить навык применения циклических операторов при создании графического изображения.

Карточки уровня А (базовый уровень сложности).



Карточки уровня В (повышенной уровень сложности).





Карточки уровня С (высокий уровень сложности).

