

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Информатика» относится к **технической направленности** для детей и подростков не имеющих практических навыков.

Актуальность. Мир компьютерных технологий очень многолик и объемен. Он растет с каждым часом. Появляются новые технические возможности, новые технологии, новые программные продукты, меняется философия использования компьютера. Выбрать из этого многообразия то, что нужно конкретному человеку очень трудно, поэтому в программе рассмотрены два направления компьютерной деятельности.

Отличительные особенности. Программа состоит из двух модулей: «Компьютерная графика» и «Основы программирования». Оба модуля не требуют начальных навыков работы с компьютером. Многие компьютерные понятия вводятся во время выполнения практических работ, по мере возникновения необходимости их использования. Поэтому модули могут изучаться независимо друг от друга и в порядке удобном учащимся.

Новизна программы состоит в том, что уже во время обучения ребята начинают самостоятельную профессиональную работу с сайтами в интерактивной форме, что позволяет им быстрыми темпами осваивать современные информационные технологии (IT) и принимать участие в конкурсах различного уровня.

Цель программы - формирования основных умений и навыков для работы с программными продуктами в данных областях компьютерных технологий, начальное знакомство учащихся с понятиями компьютерной графики и программирования.

Задачи программы

Воспитание уважения к товарищам и результатами их труда, умение работать в команде.

Развитие навыка использования информационных технологий.

Расширение кругозора в сфере практической работы с компьютером.

Срок реализации программы и возраст детей

Программа рассчитана на 1 год для детей 10-17 лет по модулям «Компьютерная графика» 144 часа и «Основы программирования» 144 часа. Модули реализуются независимо друг от друга и в любой последовательности. Принимаются дети без специальных знаний.

Формы и режим занятий

Занятия групповые, проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Методы и формы работы.

Работа строится в соответствии с индивидуальной скоростью и в индивидуальном объёме, предполагая отдельную работу с каждым учащимся. Поэтому задания по освоению навыков работы с компьютером формируются как небольшие проекты, которые сопровождаются теоретическим материалом и практической демонстрацией. При подборе индивидуальных заданий особо учитываются возрастные особенности обучающихся. Используются групповые формы работы: беседы, лекции, проекты и др. Параллельно с выполнением текущих заданий мини-проектов, учащиеся готовятся к созданию итогового проекта, который включает в себя темы, изученные в ходе освоения. Во время проведения занятий используются печатные материалы, тесты, что позволяет лучше усвоить материал.

Для физической и эмоциональной разгрузки детей, особенно младшего возраста, проводятся игровые перемены, гимнастические упражнения с учетом норм эргономики и СанПиНа.

Расчасовка, указанная в учебно-тематическом плане, может варьироваться в соответствии индивидуальному усвоению материала учащимися. Во время практических занятий дети осваивают работу с операционной системой, текстовым редактором, работают в средах программирования.

При проведении занятия в группе излагается материал понятный и доступный всей группе. Затем демонстрируется порядок выполнения работы. Выделяются этапы. В беседе устанавливается связь нового материала, с

изученным ранее материалом. Формируется системность излагаемой информации. Материал в печатном, электронном или сетевом варианте сопровождает лекции или беседы.

На занятиях особо учитывается индивидуально-возрастной подход к каждому обучающемуся, которое позволяет решать следующие задачи: улучшение освоения программы; сохранность группы; возможность успешного освоения программы даже в случае вынужденного пропуска занятий в течение длительного периода; возможность дополнительного набора в течение учебного года; возможность формирования разновозрастных групп.

Реализации индивидуального подхода способствует доступность основной и дополнительной информации в печатном, электронном или сетевом виде, подбор индивидуальных мини-проектов. Деятельность обучающихся проводится по индивидуальному направлению, по мере освоения материала, построенного по модульному принципу с использованием мини-проектов.

Соревновательный элемент обучения. Каждый участник формирует папку своих творческих работ, мини-проектов, которые он выполняет во время изучения курса. Данные папки с разрешения автора доступны для просмотра другим участникам детского объединения, что дает возможность ознакомиться с новыми элементами, которые применяют товарищи, определить свой уровень, обсудить с товарищами и преподавателем свои и чужие работы, применяемые в них методы и возможности.

Элемент взаимопомощи, взаимообучения. Если участник группы хорошо усвоил очередную тему модуля, а другой участник группы отстал в изучении этой темы, то организуется временная группа (пара) взаимопомощи. Такой подход положительно влияет на всех участников временной группы. «Учитель» при объяснении вынужден более глубоко и точно проработать излагаемый материал и ответить на вопросы «ученика», а «ученик» устраняет пробелы в изучаемой теме. При необходимости к

временной группе присоединяется преподаватель или другие участники детского объединения, чтобы разобраться все возникающие вопросы.

Конкурсы работ. По некоторым темам курса объявляются внутренние конкурсы. Например, участникам дается несколько новых операторов, процедур, функций, формулируется задача, пользуясь полученными данными, учащиеся выполняют мини-проекты и выставляют их. Проекты оцениваются участниками детского объединения, преподавателями, определяется победитель.

Методика проведения заключительных занятий (защита проектов, подведения итогов). По мере прохождения курса до учащихся доводится информация об итоговом проекте, который они должны создать в конце. Для этого показываются варианты проектов, разъясняется смысл работы, способы его представления. Желание ребят в этом процессе играет важную роль. Они могут предлагать темы проектов, способы их реализации. Преподаватель предлагает и помогает реализовать дополнение проекта теоретическими сведениями, презентацией, готовит учащихся к защите проекта, воспитывает у ребят уважение к конечному пользователю. При оценке проектов учащихся учитывается правильность работы алгоритма, пользовательский интерфейс, точность построений, использование цвета, качество и стиль работы.

Условия реализации программы:

1. Компьютерный класс с компьютерами класса не ниже Pentium 3 с аппаратными средствами для выхода в Интернет и мультимедиа.
2. Сканер. Принтер А4.
3. Программное обеспечение:
 - Операционная система Windows (версия 95 и выше);
 - Графический редактор: MS Paint; Adobe Photoshop или аналог; CorelDraw или аналог;
 - Пакет: Microsoft Office; MS Power Point;
 - Интернет-браузер MS Internet Explorer или аналог. Среда программирования Turbo Pascal или аналог; Delphi или аналог.

Модуль «Компьютерная графика»

Актуальность. Область информатики, занимающуюся методами создания и редактирования изображений с помощью компьютеров, называют компьютерной графикой. Люди самых разных профессий применяют компьютерную графику в своей работе. Это — исследователи в различных научных и прикладных областях, художники, конструкторы, специалисты по компьютерной верстке, дизайнеры, разработчики рекламной продукции, создатели Web-страниц, авторы мультимедиа презентаций, медики, модельеры тканей и одежды, фотографы, специалисты в области теле- и видеомонтажа и др.

Настоящая программа имеет научно-техническую направленность и предназначена для получения школьниками начального дополнительного образования в области новых информационных технологий и компьютерной графики.

Педагогическая целесообразность. Основное внимание в курсе «Компьютерная графика» уделяется созданию рисунков, иллюстраций, редактированию изображений, построению презентаций. Создание же трехмерных изображений на экране компьютера — достаточно сложная задача, и ее рассмотрению нужно посвятить отдельный курс. Другие области компьютерной графики, несомненно, представляют большой интерес, однако они требуют определенной профессиональной специализации. К примеру, система автоматизации проектирования AutoCAD используется профессиональными архитекторами для проектирования зданий и планировки городов. Программа научной графики Grapher фирмы Golden Software предназначена для графической обработки данных, описываемых функцией одной переменной, которая может быть задана аналитически или таблично.

Модуль «Компьютерная графика», рассчитан на 144 часа и адресован, прежде всего, тем школьникам, которые любят рисовать, хотели бы научиться делать это с помощью компьютера, но не имеют пока

необходимых навыков. Здесь рассматривается тот аспект компьютерной графики, который связан именно с рисованием.

Знакомство с компьютерной графикой начинается с встроенного в ОС Windows растрового графического редактора Paint.

Очень часто требуется составить какую-нибудь схему, план или нарисовать картинку. Тут-то и приходит на помощь Microsoft Word. Эта программа обладает гораздо более широкими графическими возможностями, чем кажется на первый взгляд. При этом, разумеется, никто не станет убеждать в том, что Word — лучшая из существующих программ для рисования. Просто она всегда под рукой, и на ее примере можно легко уяснить общие принципы векторной компьютерной графики, такие как автофигуры, заливка, выравнивание, группировка объектов.

Школьники должны уметь готовить доклады, участвовать в конференциях, грамотно оформлять свои работы и уметь кратко излагать свои мысли. Для этого предусмотрен раздел создания презентаций в среде PowerPoint.

В курсе также изучаются начала освоения приемов рисования в графическом редакторе Adobe Photoshop, векторная графика в CorelDRAW.

Цель и задачи модуля

Цель - сформировать у учащихся научное представление об особенностях и возможностях компьютерной графики. Научить грамотно и аккуратно применять полученные знания и навыки работы с информационными технологиями и компьютерной графикой.

Задачи

- дать понятия принципов построения и хранения изображений на компьютере;
- изучить форматы графических файлов и целесообразность их использования при работе с различными графическими программами;
- рассмотреть применение основ компьютерной графики в различных графических программах;

- научить учащихся создавать и редактировать собственные изображения, используя инструменты графических программ; научить выполнять обмен графическими данными между различными программами.
- воспитывать трудолюбие, работоспособность, усидчивость, аккуратность в работе;
- формировать чувство патриотизма, уважение к старшим, толерантность, используя тематику работ;
- воспитывать уважение к товарищам и результатам их труда, взаимовыручку, желание помочь, умение работать в команде;
- развивать навыки использования информационных технологий при работе с компьютерной графикой.

Формы и режим занятий

Занятия групповые, 2 раза в неделю по два часа. Реализация программы учитывает теоретическую и практическую работу учащихся, с учётом их возрастных, индивидуальных интересов и возможностей.

Ожидаемые результаты и способы их проверки (модуль «Компьютерная графика»)

После изучения программы у обучающихся будут:

Развиты навыки использования информационных технологий при работе с компьютерной графикой.

Воспитаны трудолюбие, работоспособность, усидчивость, аккуратность в работе с компьютерной графикой.

Будут **знать**:

- особенности, достоинства и недостатки растровой графики;
- особенности, достоинства и недостатки векторной графики;
- методы описания цветов в компьютерной графике — цветовые модели;
- способы получения цветовых оттенков на экране и принтере;
- способы хранения изображений в файлах растрового и векторного формата;
- назначение и функции различных графических программ.

Будут уметь:

- Создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной графики, а именно: создавать рисунки из простых объектов;
- выполнять основные операции над объектами (удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение и др.);
- формировать собственные цветовые оттенки в различных цветовых моделях;
- закрашивать рисунки, используя различные виды заливок;
- работать с контурами объектов; создавать рисунки из кривых; создавать иллюстрации с использованием методов упорядочения и объединения объектов; получать объемные изображения; применять различные графические эффекты;
- редактировать изображения в программах для работы с растровой графикой, а именно: выделять фрагменты изображений с использованием различных инструментов;
- выполнять обмен файлами между графическими программами;
- создавать презентации к выступлениям и докладам.

Формы и методы проверки промежуточных результатов:

1. Реализация учащимися, заданий по освоению навыков работы, которые формируются как небольшие проекты.
2. Проверка с помощью тестов и тестовых программ.
3. Беседы с учащимися.

Формы подведения итогов реализации программы (модуль «Компьютерная графика»)

Защита обучающимися итогового проекта, выполненного на основе полученных знаний, умений и навыков. Участие в конкурсах турнирах, олимпиадах.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Название разделов и тем | Количество часов | | |
|----------|---|------------------|--------|----------|
| | | всего | теория | практика |
| 1 | Вводное занятие | 1 | 1 | - |
| 2. | Понятие о компьютерной графике: | 11 | 5 | 6 |
| 3. | Растровая графика. Простейшие редакторы: | 12 | 6 | 6 |
| 4. | Векторная графика. Графические возможности Word и PowerPoint: | 32 | 16 | 16 |
| 5. | Цветовые модели. Формирование цвета | 16 | 8 | 8 |
| 6. | Основы работы в Photoshop: | 34 | 12 | 22 |
| 7. | Основы работы в CorelDraw: | 28 | 12 | 16 |
| 8. | Защита проектов | 8 | 2 | 6 |
| 9. | Итоговое занятие | 2 | 2 | - |
| ИТОГО | | 144 | 64 | 80 |

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вводное занятие

Знакомство с группой. Инструктаж по ТБ. Знакомство с компьютером.

2. Понятие о компьютерной графике

Классификация графики; понятие графического редактора; понятие об основных возможностях; основные графические форматы; растровая и векторная графика; 2D и 3D графика, примеры графических работ.

Практика: запуск графического редактора; выбор объектов; работа с мышью и клавиатурой; использование примитивов; элементы графического редактора; настройка.

3. Растровая графика. Простейшие редакторы

Графический редактор Paint; основные возможности графического редактора Paint по созданию графических объектов; панель Палитра, панель

Инструменты; настройка инструментов рисования; создание рисунков с помощью инструментов; построение графических примитивов и рисунков.

Практика: работа в редакторе Paint; сохранение и открытие рисунков в разных графических растровых форматах; построение и редактирование рисунков в редакторе Paint.

4. Векторная графика. Графические возможности Word и PowerPoint

Графика в Word; основные возможности работы с графикой в текстовом процессоре Word; работа с графикой в Word; работа с объектами векторной графики; параметры объектов; группировка и разгруппировка; порядок расположения объектов; понятие о презентациях, выделение этапов создания презентаций; основные возможности PowerPoint; работа со слайдами в PowerPoint; базовая технология, этапы создания презентаций; создание фона, создание текста; вставка рисунков в презентацию, создание анимации текста, настройка анимации рисунков; построение презентации; отладка презентации.

Практика: работа с объектами векторной графики в Word; изменение свойств объектов; сохранение открытие рисунков в Word; построение и редактирование рисунков векторной графики; работа по созданию презентаций в PowerPoint; редактирование презентаций; работа с анимацией объектов; анимация межслайдовых переходов; построение и отладка презентаций.

5. Цветовые модели. Формирование цвета

Понятие о моделях; цвет в компьютерной графике; формирование собственных цветовых оттенков в модели RGB; аддитивная цветовая модель; субтрактивная цветовая модель; взаимосвязь аддитивной и субтрактивной цветовых моделей; цветоделение при печати; формирование собственных цветовых оттенков в модели CMYK.

Практика: работа с цветом; изменение параметров цвета; построение таблиц цвета.

6. Основы работы в Photoshop

Возможности программного обеспечения; рабочее окно Adobe Photoshop; работа с выделенными областями; маски и каналы; построение рисунков; рисование и раскрашивание; основы работы со слоями; отладка рисунка; работа с несколькими рисунками; создание коллажа; основы коррекции тона; основы коррекции цвета; фильтры ретуширование; работа с контурами; создание сложных проектов; отладка проектов.

Практика: работа в редакторе Photoshop; сохранение и открытие рисунков в разных графических растровых форматах; работа со слоями; работа с фильтрами; выполнение рисунка по алгоритму; построение и редактирование рисунков в редакторе Photoshop.

7. Основы работы в CorelDraw

Возможности программного обеспечения; рабочее окно CorelDRAW; основы работы с объектами; закраска рисунков; построение рисунков; вспомогательные режимы работы; создание рисунков из кривых; методы упорядочения и объединения объектов: построение рисунка; создание сложных проектов; эффект объема; эффект перетекания; работа с текстом; сохранение и загрузка изображений в CorelDRAW.

Практика: работа в редакторе CorelDRAW; сохранение и открытие рисунков в разных графических растровых форматах; работа эффектами; работа со сложными проектами; выполнение рисунка по алгоритму; построение и редактирование рисунков в редакторе CorelDRAW.

8. Защита проектов

Отладка и доработка проектов; подготовка к выступлению; порядок выступления; регламент; выступления учащихся.

Практика: работа с проектами; отладка проектов.

9. Итоговое занятие

Подведение итогов и анализ работ.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| № | Название разделов и тем | Методическое обеспечение занятий |
|----|--|---|
| 1 | Вводное занятие | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Таблицы и стенд по технике безопасности; ✓ Работы по компьютерной графике в электронном и печатном виде (в том числе детей прежних выпусков). |
| 2. | Понятие о компьютерной графике: | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Плакаты «Виды компьютерной графики»; ✓ Работы по компьютерной графике в электронном и печатном виде (в том числе детей прежних выпусков); ✓ Журналы по компьютерной графике; ✓ Интернет-ресурсы. |
| 3. | Растровая графика. Простейшие редакторы. Paint. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Плакаты «Растровая графика»; ✓ Работы по растровой графике в электронном и печатном виде (в том числе детей прежних выпусков); ✓ Интернет-ресурсы; ✓ Карточки использования клавиатуры, мыши, инструментов и т.п. ✓ Справочные системы программ; ✓ «Работа с фрагментами» - пособие. |
| 4. | Векторная графика. Графические возможности Word и PowerPoint: | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Плакаты «Векторная графика»; ✓ Работы по векторной графике в электронном и печатном виде (в том числе детей прежних выпусков); ✓ Интернет-ресурсы; ✓ Карточки использования клавиатуры, мыши, инструментов и т.п. ✓ Справочные системы программ; |

| | | |
|----|---|---|
| | | ✓ «Работа в среде Power Point 2007» - пособие. |
| 5. | Цветовые модели. Формирование цвета | ✓ Плакаты «Цветовые модели»; ✓ Интернет-ресурсы; |
| 6. | Основы работы в Photoshop: | ✓ Плакаты «Основы работы в Photoshop»; ✓ Работы в электронном и печатном виде (в том числе детей прежних выпусков); ✓ Интернет-ресурсы; ✓ Карточки использования клавиатуры, мыши, инструментов и т.п. ✓ Справочные системы программ. |
| 7. | Основы работы в CorelDraw: | ✓ Плакаты «Основы работы в CorelDraw»; ✓ Работы в электронном и печатном виде (в том числе детей прежних выпусков); ✓ Интернет-ресурсы; ✓ Карточки использования клавиатуры, мыши, инструментов и т.п. ✓ Справочные системы программ. |
| 8. | Защита проектов | ✓ Пособие о презентациях и защите проектов |

В том числе, используются плакаты и карточки. Автор Гусев Андрей Викторович.

ЛИТЕРАТУРА

для учащихся:

Варакин А., Лучший из лучших CorelDRAW 9.0 Серия книг «Карманный атрибут компьютерщика» - М: Познавательная книга плюс, 2000. - 416 с.

Информатика. Базовый курс/ Симонович СВ. и др. - СПб: Питер, 2000. 640 с.

Информатика и ИКТ. Учебник. Начальный уровень. В 2 ч. 4.1 / под ред. проф. Н.В.Макаровой. - СПб.: Питер. 2007. - 96 е.: ил.

для педагога:

Велихов С. Руководство по работе с программой Macromedia Flash 4.0. Серия книг «Бук Computer Books» - М.: МИК, 2000. - 416 с.

Компьютерная графика в дизайне: Учебник для вузов / Д.Ф. Миронов. - СПб.: Питер, 2004. - 224 с: ил.

Юань Ф. Программирование графики для Windows. - СПб.: Питер, 2002. - 1072 с.

Список ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ для модуля «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

1. http://www.ivt.psati.ru/metods/Inf/El_Uch_Inf_Alekseev/book/6.2.htm
2. <http://www.junior.ru/wwwexam/Paint.htm>
3. <http://www.paint-best.info/art/scraps/>
4. http://main.rudn.ru/new/russian/win/departments/med_inf/Uchebnik_HTML/rb_content_s_2.html
5. <http://www.artscroll.ru/page.php?id=14246>
6. <http://meilinkate.narod.ru/urok.html>
7. <http://www.photo-shop-master.ru/>

Модуль «Основы программирования»

Актуальность. Характерной чертой развития общества на протяжении последних десятилетий является его все более расширяющаяся информатизация. Отражением и следствием этой тенденции явилась потребность в подготовке подрастающего поколения к вступлению в информационное общество, любая профессиональная деятельность в котором, будет связана с информатикой и информационными технологиями.

Умение представлять информацию в виде, удобном для восприятия и использования другими людьми, — одно из условий социальной компетентности ученика. Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, позволяет получить необходимые знания по основам программирования на языке Турбо Паскаль и Delphi, рассчитана на 144 часов.

Компьютерное программирование - это составление программ на некотором языке программирования для последующего выполнения каких-либо заданий на компьютере. Данная программа позволяет обучающимся подготовиться к изучению курса программирования в высших и средне-специальных учебных заведениях технического профиля, а также лучше освоить школьный курс информатики.

Педагогическая целесообразность. Программа обучения способствует профессиональной ориентации подростков и их подготовке к получению специальности программиста, даёт возможность оценить свои перспективы в этой области. Основной упор при обучении делается на овладение воспитанниками умением составлять алгоритмы, развитие логического мышления. Компьютер должен расцениваться учащимися лишь в качестве инструмента для решения задач, помощника в работе.

Цель и задачи модуля

Цель - приобретение учащимися базового набора знаний, умений и навыков по программированию. Развитие алгоритмического стиля мышления обучающихся.

Задачи

- дать понятия принципов построения компьютерных программ;
- изучить базовые алгоритмические структуры;
- научить учащихся создавать и редактировать собственные программные продукты, используя среды программирования.
- воспитывать трудолюбие, работоспособность, усидчивость, аккуратность в работе, уверенность в себе;
- воспитывать уважение к товарищам и результатам их труда, взаимовыручку, желание помочь, умение работать в команде;
- развивать навыки использования информационных технологий при работе с программами;
- развивать алгоритмическое и логическое мышление.

Формы и режим занятий

Занятия групповые в сочетании с индивидуальным подходом, проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Реализация программы учитывает теоретическую и практическую работу обучающихся, с учётом их возрастных, индивидуальных интересов и возможностей.

Ожидаемые результаты и способы их проверки

После изучения модуля программы у обучающихся будут:

Развиты навыки использования информационных технологий при работе с программами алгоритмического и логического мышления.

Воспитаны трудолюбие, работоспособность, усидчивость, аккуратность в работе; уверенность в себе.

Будут знать:

- алгоритмические конструкции, исполнители;
- основы программирования на одном из языков программирования;
- общую структуру языка программирования, его синтаксис;
- правила определения типа переменной и ее описания;
- правила записи операторов языка, порядок выполнения операций, стандартные и пользовательские функции, записи и выполнения арифметических и логических функций;
- графические и звуковые возможности языка;

Будут уметь:

- правильно записывать символы и ключевые слова языка программирования;
- записывать числовые и логические константы, задавать и описывать переменные;
- описывать тип и размерность массивов;
- составлять математическую модель, алгоритм и программу для решения простых задач;
- понимать листинг, корректировать программу;
- использовать графические и звуковые возможности языка;
- выводить результаты на дисплей или записывать в файл.

Формы и методы проверки промежуточных результатов

Реализация учащимися заданий по освоению навыков работы, которые формируются как небольшие проекты. Проверка с помощью тестов и тестовых программ. Беседы с обучающимися.

Формы подведения итогов реализации программы (модуль «Основы программирования»)

Формой подведения итогов реализации программы является защита обучающимися итогового проекта, выполненного на основе полученных знаний, умений и навыков, и его защита.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № | Название разделов и тем | Количество часов | | |
|-------|--|------------------|--------|-------|
| | | всего | теория | пр-ка |
| 1 | Вводное занятие | 1 | 1 | - |
| 2 | Знакомство со средой программирования | 11 | 7 | 4 |
| 3 | Линейные алгоритмы. Построение простейших программ | 12 | 6 | 6 |
| 4 | Основы алгоритмизации и программирования | 32 | 16 | 16 |
| 5 | Разработка разветвляющихся и циклических программ | 32 | 16 | 16 |
| 6 | Структурированные типы данных | 16 | 8 | 8 |
| 7 | Разработка сложных программных продуктов | 30 | 14 | 16 |
| 8 | Защита проектов | 8 | 4 | 4 |
| 9 | Итоговое занятие | 2 | 2 | - |
| ИТОГО | | 144 | 74 | 70 |

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вводное занятие

Знакомство с группой. Инструктаж по ТБ. Знакомство с компьютером.

2. Знакомство со средой программирования

Понятие программирования; загрузка среды программирования; объекты среды программирования; алфавит языка; структура программы; понятие об основных возможностях.

Практика: знакомство со средой программирования; набор и отладка готовых текстов программ; работа с мышью и клавиатурой; знакомство с меню; сохранение и открытие файлов текстов программ.

3. Линейные алгоритмы. Построение простейших программ

Линейные алгоритмы; построение линейных программ; начальные понятия о типах данных; знакомство с графическим режимом; построение графических примитивов; построение рисунков.

Практика: построение линейных алгоритмов; редактирование готовых программ; набор и отладка программ с линейными алгоритмами; набор и отладка программ с использованием графического режима; построение и редактирование рисунков в среде программирования.

4. Основы алгоритмизации и программирования

Алгоритм, его свойства и формы записи; блок-схемы алгоритмов; базовые алгоритмические структуры; разработка блок-схем алгоритмов; разработка блок-схем алгоритмов задач линейной структуры; разработка блок-схем алгоритмов задач разветвленной структуры; разработка блок-схем алгоритмов задач циклической структуры; описание языка программирования, алфавит языка; типы данных и конструкции языка программирования; структура программы; разработка простых программ, арифметические выражения; порядок записи арифметических выражений; ввода-вывода данных, программирование арифметических выражений с вводом и выводом данных; текстовые файлы как источник исходных данных; инициализация текстового файла; запись/чтение информации из текстового файла.

Практика: разработка алгоритмов, их запись с помощью блок-схем и на языке программирования; определение результатов выполнения алгоритмов без компьютера; создание и отладка алгоритмов с базовыми алгоритмическими структурами; набор и отладка программ с арифметическими выражениями; организация в программах ввода и вывода данных; набор и отладка программ с использованием текстовых файлов.

5. Разработка разветвляющихся и циклических программ

Структурированные операторы: организация ветвлений; организация выбора: организация циклов; программирование с использованием разветвляющихся операторов; ветвление в неполной форме и в полной форме; программирование оператора выбора; разработка программ циклической структуры; программирование циклов с известным числом

повторений, с предусловием, с постусловием; вложенные операторы; вложенное ветвление; ветвление вложенное в цикл; вложенные циклы.

Практика: работа с цветом; изменение параметров цвета; построение таблиц цвета.

6. Структурированные типы данных

Понятие массива; разработка программы с его использованием; организация доступа к его элементам; программирование задач с использованием одномерных и многомерных массивов; работа с записями; объявление записей; обращение к элементам записи.

Практика: набор и отладка программ с использованием массивов; отладка программ с использованием одномерных массивов; отладка программ с использованием многомерных массивов; набор и отладка программ с записями.

7. Разработка сложных программных продуктов

Общие сведения о подпрограммах; программирование с использованием подпрограмм; процедуры и функции как разновидности подпрограмм; организация библиотек пользовательских подпрограмм; разработка процедур; разработка функций в программах; разработка задач с использованием процедур; функции, определяемые пользователем; понятие файла; описание файлового типа; текстовые файлы; типизированные файлы; не типизированные файлы; процедуры и функции для работы с файлами; работа с файлами данных.

Практика: набор процедур и функций; отладка работы подпрограмм; использование процедур и функций в проектах.

8. Защита проектов

Отладка и доработка проектов; подготовка к выступлению; порядок выступления, регламент; выступления учащихся;

Практика: работа с проектами; отладка проектов; выступления;

9. Итоговое занятие

Подведение итогов и анализ работ.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| № | Название разделов и тем | Методическое обеспечение занятий |
|----|---|--|
| 1 | Вводное занятие | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Таблицы и стенд по технике безопасности; ✓ Компьютерные программы (в том числе детей прежних выпусков); ✓ Журналы по программированию; |
| 2. | Знакомство со средой программирования | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Плакаты «Среда программирования»; ✓ Электронные учебники; ✓ Компьютерные программы (в том числе детей прежних выпусков); ✓ Интернет-ресурсы. |
| 3. | Линейные алгоритмы. Построение простейших программ | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Плакаты; ✓ Компьютерные программы (в том числе детей прежних выпусков); ✓ Интернет-ресурсы; ✓ Карточки использования клавиатуры, мыши, среды и т.п. ✓ Электронные учебники; ✓ Справочные системы программ; |
| 4. | Основы алгоритмизации и программирования | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Плакаты «Этапы решения задач на компьютере», «Базовые алгоритмические структуры», «Операторы»; ✓ Компьютерные программы (в том числе детей прежних выпусков); ✓ Интернет-ресурсы; ✓ Электронные учебники; ✓ Карточки использования клавиатуры, |

| | | |
|----|---|--|
| | | <p>мыши, среды и т.п.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Справочные системы программ; |
| 5. | Разработка разветвляющихся и циклических программ | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Плакаты «Базовые алгоритмические структуры», «Операторы»; ✓ Электронные учебники; ✓ Интернет-ресурсы; ✓ Справочные системы программ; ✓ Компьютерные программы (в том числе детей прежних выпусков); |
| 6. | Структурированные типы данных | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Плакаты «Массивы и записи»; ✓ Компьютерные программы (в том числе детей прежних выпусков); ✓ Интернет-ресурсы; ✓ Справочные системы программ; ✓ Электронные учебники; ✓ Карточки использования клавиатуры, мыши, среды и т.п. ✓ Справочные системы программ; |
| 7. | Разработка сложных программных продуктов | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Плакаты «Процедуры. Функции. Модули» ✓ Компьютерные программы (в том числе детей прежних выпусков); ✓ Интернет-ресурсы; ✓ Электронные учебники; ✓ Карточки использования клавиатуры, мыши, среды и т.п. ✓ Справочные системы программ; |
| 8. | Защита проектов | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Пособие о презентациях и защите проектов |

ЛИТЕРАТУРА

для педагога

Архангельский А.Я. Программирование в Delphi. Учебник по классическим версиям Delphi. - М.: ООО «Бином-Пресс», 2006. - 1152 с:

Архангельский А.Я. Программирование в Delphi. - М.: ООО «Бином-Пресс», 2004. -1152 с: ил.

Моргун А. Н. Программирование на языке Паскаль (Pascal). Основы обработки структур данных. — М.: Диалектика, 2005. — С. 576.

для учащихся

Вирт Н. Алгоритмы + структуры данных = программы. — М.: Мир, 1985. 406с.

Гофман В.Э., Хомоненко А.Д. Delphi. Быстрый старт. - СПб: БХВ-Петербург, 2003. - 288 с: ил.

Ерызлов В.И., Ерызлова Т.П. Турбо Паскаль 7.0. - М.: "ДМК", 2000. - 416 с.

Зуев Е.А. **Язык** программирования Turbo Pascal 6.0. - М.: Унитех, 1992. - 298с, ил.

Кнут Д. Искусство программирования для ЭВМ.Т.Е Основные алгоритмы. М.: Мир, 1978.

Культин Н.Б. Delphi 6. Программирование на Object Pascal. — СПб.: БХВ-Петербург, 2001. — 528с.

Фаронов В.В. Турбо-Паскаль 7.0. Начальный курс. М.: "Нолидж", 1999.

СПИСОК ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

<http://www.ksc.ku/cdo/metod/programmer'scourse/language>

[e/index http://ru.wikipedia.org/wiki/Pascal](http://ru.wikipedia.org/wiki/Pascal)

<http://ru.wikipedia.org/wiki/Delphi/>

<http://olympiads.ru/>