

**Аннотация к программе по учебному предмету
«Компьютерная графика»,
срок обучения 4 года**

Разработчик: Савченко Т.А. - преподаватель художественного отделения

Программа рассмотрена и принята на заседании методической секции художественного отделения

В последние десятилетия компьютерная графика получила широкое распространение, как благодаря быстрому развитию вычислительной техники, так и огромным возможностям применения компьютерной графики в различных областях.

Работа с компьютерной графикой - одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не только профессиональные художники и дизайнеры. На любом предприятии время от времени возникает необходимость в подаче рекламных объявлений в газеты и журналы, в выпуске рекламной листовки или буклета. Без компьютерной графики не обходится ни одна современная программа. Работа над графикой занимает до 90% рабочего времени программистских коллективов, выпускающих программы массового применения. Основные трудозатраты в работе редакций и издательств тоже составляют художественные и оформительские работы с графическими программами.

Область применения компьютерной графики не ограничивается одними художественными эффектами. Во всех отраслях науки, техники, медицины, в коммерческой и управленческой деятельности используются построенные с помощью компьютера схемы, графики, диаграммы, предназначенные для наглядного отображения разнообразной информации. Конструкторы, разрабатывая новые модели автомобилей и самолетов, используют трехмерные графические объекты, чтобы представить окончательный вид изделия. Архитекторы создают на экране монитора объемное изображение здания, и это позволяет им увидеть, как оно впишется в ландшафт. Информация, содержащаяся в изображении, представлена в наиболее концентрированной форме, и эта информация, как правило, более доступна для анализа: для ее восприятия получателю достаточно иметь относительно небольшой объем специальных знаний.

Для художника владение графическими редакторами позволяет значительно расширить круг решаемых задач. Кроме того, работа с графическими редакторами неизбежно повышает общую компьютерную грамотность учащегося, которая в настоящее время является одним из признаков образованного человека. Даже человеку, совершенно не знакомому с компьютером, она даёт необходимые первичные навыки работы.

Возникла компьютерная графика из потребностей конструкторов и дизайнеров. Сейчас же с нею в основном ассоциируются видеоэффекты в рекламных роликах и фантастических фильмах. На самом деле компьютерная графика гораздо более многообразна и многофункциональна. Поэтому и определений компьютерная графика имеет очень много. В разных источниках это понятие трактуется по разному.

1 Компьютерной графикой называют область информатики, занимающуюся проблемами получения различных изображений (рисунков, чертежей, мультипликации) на компьютере.

2 Так же часто ее выделяют как отдельную отрасль знаний, представляющую комплекс аппаратных и программных средств, используемых для формирования, преобразования и выдачи информации в визуальной форме на средства отображения ЭВМ.

3 Еще КГ определяют как совокупность методов и приемов для преобразования при помощи ЭВМ данных в графическое представление.

В широком смысле слова, компьютерная графика - это все, для чего используется визуальная, образная среда отображения на мониторе. Если сузить понятие до практического использования, под компьютерной графикой будет пониматься процесс создания, обработки

и вывода изображений разного рода с помощью компьютера. Так же компьютерная графика определяется в пределах данного курса.

Основной акцент в практической части курса компьютерной графики сделан на изучение графических редакторов: программ, предназначенных для создания и редактирования компьютерных изображений. В теоретической части основными являются положения о цифровом представлении графической информации. В курсе компьютерной графики проведено знакомство с двумя основными её ветвями - растровой и векторной графиками, а также основами трехмерной графики.

Векторная графика представляет изображение как набор объектов (точки, прямые, окружности, прямоугольники и т.д.). Объектам присваиваются некоторые атрибуты, например, толщина линий, цвет заполнения. Рисунок хранится как набор координат, векторов и других чисел, характеризующих набор примитивов. Растровая графика оперирует двумерным массивом (матрицей) пикселей. Каждому пикселу сопоставляется значение — яркости, цвета, прозрачности — или комбинация этих значений. Растровый образ имеет некоторое число строк и столбцов. Объемная графика позволяет моделировать трехмерные макеты различных объектов, повторяя их геометрическую форму и имитируя материал, из которого они созданы.

Целью общеразвивающей программы по учебному предмету «Компьютерная графика» в области изобразительного искусства является формирование необходимых теоретических знаний в области компьютерной графики и практических умений и навыков работы с цифровыми изображениями в растровых и векторных графических редакторах, а также овладение основами работы с трехмерными изображениями.

Программа рассчитана на учащихся, не имеющих специальных знаний в области электронно-вычислительной техники и программного обеспечения, поэтому курс начинается уроками компьютерной грамотности и изучением стандартного графического редактора операционной системы Windows.

Темы и задания построены по принципам последовательности, доступности, наглядности, распределены - «от простого к сложному» и рассчитаны на их выполнение в классе без домашних заданий.

Вначале каждой темы объясняются необходимые теоретические сведения (элементы управления, рабочие процедуры, принципы и методы работы). Далее учащимся предлагается ряд упражнений, практическое выполнение которых необходимо для более полного усвоения материала.

Проверка теоретических знаний осуществляется письменно в форме тестов, устно-фронтальных опросов. По итогам одной и нескольких тем в зависимости от сложности изученного материала учащимся выполняется индивидуальная работа. Проверка уровня практических навыков осуществляется по результатам выполнения самостоятельной работы.

В курсе осуществляется изучение трех крупнейших графических редакторов, представителей растровой, векторной и объемной график:

- Adobe Photoshop CS3 – графический редактор, основным предназначением которого является работа с растровой графикой.
- CorelDRAW- программа, основанная на принципах векторной графики.
- 3d Max- пакет для работы с трехмерными объектами.

Цели и задачи курса

Образовательные цели:

- знакомство с основными аспектами цифрового представления графической информации и понятиями компьютерной графики;
- изучение видов компьютерной графики: растровой и векторной, особенностей создания и обработки изображений каждого вида;
- изучение возможностей графических редакторов по созданию и обработке различных изображений.

Воспитательная цель:

- формирование устойчивого интереса к творческой деятельности и самостоятельной работе над изображениями;
- формирование готовности профессионального самоопределения.

Развивающие цели:

- повышение компьютерной грамотности учащихся;
- развитие творческих способностей и навыков художественного восприятия, визуального мышления;
- приобретение и развитие навыков работы с графическими пакетами по средствам освоения возможностей инструментария программ: Paint, Adobe Photoshop, CorelDRAW, 3dMax;

Задачи курса:

- освоение изобразительных средств, инструментов и команд работы графических программ Paint, Adobe Photoshop, CorelDRAW, 3dMax;
- самостоятельное использование учащимися возможностей программ для создания и обработки изображений.

Срок реализации программы, возраст обучающихся, принцип формирования учебных групп

Общеразвивающая программа в области изобразительного искусства по учебному предмету «Компьютерная графика» разработана на основе и с учетом федеральных государственных требований. Срок реализации программы по учебному предмету «Компьютерная графика» - 4 года.

Программа адаптирована и доступна для учащихся с 11-12 лет, учитывает возрастные и психологические особенности данного возраста.

Курс рассчитан на занятия в мелкогрупповой форме, численность учащихся в группе составляет от 4 до 8 человек. Малокомплектные группы позволяют повысить эффективность учебного процесса, так как такая форма занятий помогают преподавателю построить процесс обучения в соответствии с принципами дифференцированного и индивидуального подходов.

Учебная нагрузка

Примерный учебный план по компьютерной графике рассчитан на 33 недели учебного года по два занятия в неделю, по полтора академических часа каждое. Годовая нагрузка составляет 99 часов, всего за 4 года обучения 396 учебных часов.

Результаты обучения

Результатом реализации программы по предмету «Компьютерная графика» является приобретение обучающимися следующих знаний, умений и навыков:

- знаний об устройстве и работе компьютера и периферийных устройств;
- знаний о цифровом представлении графической информации;
- знаний основных понятий компьютерной графики, видов и принципов работы с ними;
- умений работы с растровыми изображениями в графических редакторах;
- навыков настройки инструментария в растровом графическом редакторе Adobe Photoshop для получения планируемого результата;
- умений работать с изображениями, построенных по принципам векторной графики;
- навыков по созданию и редактированию контуров и объектов в векторном графическом редакторе CorelDRAW;
- умений работать с объемными сценами в трехмерном графическом редакторе;
- навыков по созданию и редактированию трехмерных объектов в 3 dMax;
- навыков работы с графическим планшетом.

Формы контроля и критерии оценки знаний обучающихся

Программа предусматривает следующие виды контроля:

- текущий
- промежуточный контроль и

- итоговую аттестацию.

Текущий контроль знаний осуществляется:

- по теоретическим темам в форме контрольного теста или устного опроса;

- по практике- проверка выполнения практического задания в электронном виде на мониторе компьютера;

Промежуточный контроль осуществляется по нескольким разделам программы в форме творческой работы, которая оформляется и в печатном виде помещается в портфолио обучающегося. В конце каждого года проходит итоговый просмотр портфолио.

Итоговая аттестация обучающихся проходит в форме презентации дипломной работы. Дипломная работа представляет собой индивидуальный творческий проект обучающегося по одной из предложенных на выбор тем:

1) оформление художественной книги;

2) пакет документов в едином стилевом решении (буклет, проспект, визитные карточки и т.д);

3) трехмерная модель дизайна интерьера.

Дипломный проект может выполнен с использованием любого из изученных графических редакторов. Программа для реализации разработанного проекта выбирается самим обучающимся.

Критерии оценок

По результатам текущей (практические задания), промежуточной и итоговой аттестации выставляются оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

5 (отлично) – обучающийся самостоятельно выполняет все задачи в графических редакторах на высоком уровне, его работа отличается оригинальностью идеи, грамотным исполнением, творческим подходом.

4 (хорошо) – ученик справляется с поставленными перед ним задачами, но прибегает к помощи преподавателя. Работа выполнена, но есть незначительные ошибки.

3 (удовлетворительно) – ученик выполняет задачи, но делает грубые ошибки или постоянно прибегает к помощи преподавателя.

Материально-технические условия реализации программы

Класс должен быть оснащен компьютерным оборудованием и специализированной мебелью (одноместные ученические столы для компьютера (ГОСТ 11015-93) со стульями). Количество ученических компьютеров, необходимых для оснащения кабинета должно быть из расчета одной машины на одного обучающегося. Оптимально от 4-х до 7-ми станций. Каждый ученический компьютер, кроме стандартного периферийного оборудования должен иметь графический планшет для работы в растровых программах.

Рабочее место преподавателя также должно быть оснащено компьютером с периферийными устройствами. С компьютера преподавателя должен осуществляться доступ к сети интернет. Класс также должен быть оснащен проектором, подключенным к преподавательскому компьютеру, экраном или доской (белой) для демонстрации.

Все компьютеры класса необходимо объединить в локальную сеть.

Требование к ученическому компьютеру обусловлены работой в 3 и 4 классе с трехмерным графическим пакетом.

Минимальные требования:

- 2 GB оперативной памяти
- Процессор Intel или AMD 2.4 ГГц
- Видео карта не менее 256мб памяти

Оптимальный вариант:

- Минимум 4 GB оперативной памяти (то есть двухканальный режим)
- Центральный процессор AMD 64 или же Intel 64 технология SSE2.
- Не менее трех гигабайт на жестком диске свободного пространства
- На жестком диске файл подкачки объемом четыре гигабайта
- Видеоадаптер именно с поддержкой технологий Direct3D 9, Direct3D 10 или же

OpenGL (512 МВ видеопамяти)