


**Муниципальное учреждение «Отдел образования» администрации
городского округа «Город Волжск»
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Волжский городской лицей»**

Рассмотрено

на заседании кафедры
естественно-научных дисциплин
Протокол № 2 от 09.01.2024г.

Согласовано

Зам. директора по УВР
 Н.К. Федотова
«09» января 2024г.

«Утверждаю»

Директор МОУ «ВГЛ»
 С.М. Захарова
Приказ № 0901004-од
от 09.01.2024г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

"ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ И ДИЗАЙНА"

**С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ
ДЕТСКОГО ТЕХНОПАРКА «КВАНТОРИУМ»**

ID программы: 8955

Направленность программы: естественно-научная

Уровень программы: базовый

Категория и возраст обучающихся: 13-16 лет

Срок освоения программы: 2 года

Объем часов: 208

Разработчик программы: Балабанов Анатолий Сергеевич,
педагог дополнительного образования

Введение

Работа с компьютерной графикой – одно из самых популярных направлений использования компьютера в рамках работы детского технопарка «Кванториум», предусматривающее изучение основ графического дизайна. В программе предполагается не только освоение практических навыков в этих областях, но и овладение универсальными надпрофессиональными навыками, не связанными с конкретной предметной областью (так называемыми softкомпетенциями), такими как креативность и творческое воображение; критическое и системное мышление; умение решать проблемы, работать в команде, искать и работать с информацией; стремление к достижениям и т.д.

Компьютерная графика охватывает разнообразные виды и формы представления изображений, доступных для восприятия человеком. Знания компьютерной графики используются не только узконаправленно, но и в различных областях человеческой деятельности: в математике, в археологических исследованиях, в медицине, в архитектуре, в автомобилестроении, в рекламной сфере и других. Сегодня информационная грамотность включает в себя построение компьютерных изображений. При приеме на работу требование знания компьютера предполагает умение работать не только с текстовыми документами, но и с графическими объектами. Поэтому изменился социальный заказ общества школе: необходим качественно новый подход к изучению темы "Компьютерная графика".

- предмет «Основы компьютерной графики и дизайна» дает возможность получения дополнительного образования, решает задачи развивающего, мировоззренческого, технологического характера.
- Правильно организованная система дополнительного образования представляет собой ту благоприятную сферу, в условиях которой можно максимально развить или сформировать познавательные потребности и способности каждого учащегося, что позволит в конечном итоге сделать более результативным и эффективным весь процесс дополнительного образования.

Пояснительная записка

Данная программа рассчитана для детей и подростков в возрасте от 10 до 16 лет.
Актуальность.

Обучение компьютерной графике - одного из важнейших направлений использования персонального компьютера, рассматривается на сегодняшний день как важнейший компонент образования. Достижения в области ИКТ актуализируют вопросы подготовки специалиста в области представления информации в виде графических образов чертежей, схем, рисунков, эскизов, презентаций, визуализаций, анимационных роликов, виртуальных миров и тд.

На социально-педагогическом уровне актуальность обусловлена социальным заказом общества, потребностями рынка труда и условиями быстро развивающейся инфосферы. Компьютерная графика - необходимый инструмент в таких областях, как кино, реклама, искусство, архитектурные презентации, создание прототипов и имитации динамики, а также в создании компьютерных игр и обучающих программ. Постоянно появляются новые области применения компьютерной графики, требуются квалифицированные художники и разработчики компьютерных моделей и представлений, на рынке труда возникают новые профессии - спецэффектор, векторный арт-мастер, САД-мастер, моделлер, аниматор, текстурировщик, визуализатор и др, и, соответственно, необходимы педагогические и методические идеи по реализации подготовки будущих специалистов в области компьютерной графики .

Количество обращений выпускников вузов, имеющих профессии бухгалтера, экономиста, техника, юриста значительно превышает потребность, что практически не оставляет им шанса для трудоустройства по полученной профессии. Проблемы трудоустройства молодых специалистов и рабочих кадров, выходящих на рынок труда, по-прежнему остаются весьма острыми.

Одной из причин является:

- несоответствие между структурами потребностей рынка труда и выпуска специалистов;

Современный рынок труда и образовательных услуг является переплетением социальных сетей, совокупностью динамических связей между участниками рынка. Успешность действий на рынке труда в значительной мере зависит от того, станут ли участники взаимовыгодными социальными партнерами. Дальневосточный регион нуждается в специалистах инженерно – технических направлений. Курс компьютерная графика входит в число дисциплин, обеспечивающих непрерывную компьютерную подготовку будущих инженеров. А эта задача требует современных методик обучения специалистов, в которых центральное место занимают методы компьютерной графики, как нового и универсального инструмента. Дисциплина «Компьютерная графика» важна для будущих инженеров-конструкторов и технологов, необходима инженеру для практической деятельности по специальности «Информационные системы в экономике».

Компьютерная графика – это область информатики, занимающаяся проблемами получения различных изображений (рисунков, чертежей, мультипликации) на

компьютере. Это новый, необычайно интересный и перспективный предмет, а компьютер здесь выступает просто как инструмент художника – такой же, как и карандаш, перо или кисть, но, естественно, обладающий своими специфическими возможностями.

Наиболее простой способ увидеть компьютерную графику на практике – включить телевизор. Заставки ко многим телевизионным программам представляют собой именно компьютерную графику. Она играет важнейшую роль в создании компьютерных игр, мультипликации, мультимедийных учебников, самостоятельных графических произведений, иллюстраций для разного типа книг, как научных, так и художественных, наглядных пособий, рекламных плакатов, открыток и так далее.

Мир, в котором начинают жизнь сегодняшние дети, в немалой степени является воплощением графических образов некогда мерцавших на экранах компьютера. Вне зависимости от того, насколько этот факт осознается и понимается, значение его для эстетического воспитания ребенка трудно переоценить, ведь, как верно заметил А.И. Буров, «Любое эстетическое отношение не существует без эстетического предмета, эстетический предмет есть условие формирования эстетического отношения»

Без компьютерной графики мир был бы иным, чем он есть сейчас. А сейчас он для рожденного в нем ребенка – единственно возможный, самый живой, понятный и родной (чтобы не думали о нем, сотворившие его взрослые, как бы ни оценивали, в какие бы схемы ни пытались вписать).

Можно смело утверждать, что сегодня компьютерная графика является значимым фактором современной эстетической среды (организации материально-предметного и духовного окружения человека). В этом и заключается перво-степенное значение компьютерной графики для эстетического воспитания ребенка. Воспитательное воздействие становится особенно актуальным, когда знакомство с компьютерной графикой выходит на уровень практической деятельности учащегося школы и реализуется в социальной среде, окружающей ребенка в виде поздравительной открытки для друзей и родственников, календарей, оформления обложек и вкладышей к аудио кассетам, пригласительных билетов на школьные праздники, буклетов.

Ряд уникальных свойств, которыми обладает данный вид искусства, отличает ее от всех традиционных способов создания графического образа. Прежде всего, это легкость манипулирования изображением. Ребенку очень просто не только стереть какие-то его части и добавить новые, но и заменить один цвет на другой, высветлить или затемнить и даже поменять всю гамму. С помощью графического редактора на экране компьютера дети могут создавать сложные многоцветные композиции, редактировать их, меняя и улучшая, вводить в рисунок

различные шрифтовые элементы, получать на основе созданных композиций готовую печатную продукцию.

- В кружках внешкольных учреждений имеется возможность более детального и углубленного изучения компьютерной графики как раздела предмета «Информатика» за счет большего времени, нежели чем в школе. Причем за счет гибкости индивидуальной программы, разработанной преподавателем кружка, приблизить обучение к реалиям современной жизни.

Специализированные программные пакеты позволяют ребенку создавать на экране компьютера полноценные изображения, практически гарантируя успешность результата. Очевидно, что на начальных этапах это будут достаточно простые изображения с элементарным сюжетом, но педагогический эффект от их создания, тем не менее, очень значителен и разносторонен. Возможности графических редакторов позволяют за счет автоматизации многих процессов и подготовительных этапов, выйти за круг самых элементарных, примитивных и, в сущности, бедных форм, самореализоваться в искусстве. Наконец, становится возможным в художественном образовании согласовать обучение технике творчества и самореализации.

На занятиях компьютерной графики дети приобретают базу знаний в области компьютерного изобразительного искусства, изучают его основные направления и возможности при освоении наиболее распространенных и часто используемых программных средств. На примере программ Adobe Photoshop дети осваивают азы растровой графики. Возможности векторной графики изучаются на основе программы Corel DRAW. Возможности 3д моделирования изучаются в программах 3DS-MAX и Sketchup. Инженерное проектирование, а так же прототипирование AUTOCAD и Компас.

Занятия компьютерной графики построены так, что способствуют не только изучению графических пакетов, но и помогают ученикам разобраться в закономерностях форм и пространства, учат гармоничному сочетанию цветов в своих работах, развивают творческое образное мышление, что в итоге влияет на самосовершенствование личности человека.

В данной программе сочетаются:

- использование в образовательном процессе современных образовательных технологий, способствующих развитию творческих способностей детей;
- содержательное и организационное разнообразие мероприятий, ориентированных на представление возможностей каждого ребенка;
- педагогическая и иная поддержка детей, проявляющих высокий уровень творческих способностей:

Цель программы: создание благоприятных условий для развития творческих способностей детей. Приобретение учащимися теоретических знаний и практических навыков, для дальнейшей практической деятельности.

Задачи:

- Привить навыки сознательного и рационального использования компьютера.
- Познакомить с методами представления графических изображений и форматами графических файлов.

Изучить возможности графических редакторов COREL DRAW, ADOBE PHOTOSHOP, SKETCHUP, 3d-max, Autocad.

Представление об использовании мультимедийных презентаций в практической деятельности.

Формы и методы работы.

Организация занятий кружка и выбор методов опирается на современные психолого-педагогические рекомендации, новейшие методики.

Уровневый подход; открытость во взаимодействии педагога и ребенка; ориентация на успех; разрешение вопросов личностного, социального плана без нарушения прав и свобод личности.

Ожидаемые результаты:

систематизация всех интересных находок позволит организовать последующие коллективные и персональные выставки работ;

- компьютерные навыки, полученные в кружке, могут быть востребованы в будущем и помогут самореализоваться в социуме.

материально-техническая база.

Учебные компьютерные программы и презентации; учебные и методические пособия; видеофильмы;

Структура программы

Программа первого года обучения кружка «Основы компьютерной графики и дизайна» состоит из трех частей, рассчитана на 104 часа. (2 занятия в неделю по 1,5 часа). Всего 35 недель.

Первая часть посвящена изучению графического редактора SketchUp. SketchUp — программа для быстрого создания и редактирования трёхмерной графики.

Вторая часть изучению технологических возможностей графического редактора векторной графики CorelDraw, ознакомление с инструментами этой программы,

3 часть часть изучению технологических возможностей графического редактора трёхмерной графики 3d-max, ознакомление с инструментами этой программы

Программа второго года обучения кружка «Компьютерная графика» состоит из 3 частей, рассчитана на 104 часов. (2 занятия в неделю по 1,5 часа) Всего 35 недель.

Первая часть посвящена изучению графического редактора Photoshop

Вторая часть посвящена изучению Инженерного редактора AUTOCAD

Третья часть посвящена изучению Инженерного редактора Компас

Содержание программы.

Программа обучения рассчитана на определенный уровень подготовки учащихся: базовые знания по информатике, владение основными приемами работы в операционной среде Microsoft Windows.

Работа кружка «Компьютерная графика» направлена на знакомство учащихся с графическими редакторами SketchUp, CorelDraw, 3d-max, Photoshop, Компас, AutoCAD

Программа кружка включает теоретическую часть и практическую работу

Первый год обучения.

Программа содержит в себе два блока, которые изучаются на протяжении всего курса и содержание которых усложняется постепенно:

- Блок 1 -графический редакторы SketchUp, CorelDraw (16 занятий – 32 часа)
- Блок 2 -Графический редактор 3d-max (32 занятий - 64 ч.)

Итого: 104 часа

Второй год обучения

- Блок 1 -графический редакторы Photoshop (16 занятий – 32 часа)
- Блок 2 -Графический редактор Компас, AutoCAD (32 занятий - 64 ч.)

Итого: 104 часа

Учебно-тематический план

Первое полугодие

Первый год обучения графический редактор графический редакторы SketchUp, CorelDraw

Тема занятия	Теория	Практика
История, назначение программы. Сравнение возможностей с другими 3D-программами. Плюсы и минусы. Примеры использования	1	2
Обзор интерфейса программы. Настройки рабочего пространства. «Горячие» клавиши.	1	2
Обзор основных инструментов создания объектов. Инструменты рисования и их использование. Инструменты создания и редактирования трехмерных объектов.	1	2

Использование конструкционных инструментов. Инструменты редактирования объектов. Инструменты для перекрытия поверхностей и линий.	1	2
Манипулирование объектами Прямоугольник Практическое задание 2. Прямоугольники Трансформирование объектов Выделение объектов Система координат Перемещение Правила работы с текстовыми полями Ввод текста Перемещение по тексту Удаление элементов текста (символов) Вставка символов (элементов текста) Практическое задание 3. Такси Практическое задание 4. Точное расположение прямоугольника Изменение размеров (масштабирование) Практическое задание 5. Точное построение Вращение Центр вращения Панель Transform (Преобразование) Практическое задание 6. Вращение Практическое задание 7. Индустриальный цветок Наклон Практическое задание 8. Mitsubishi Зеркальное отображение	1	2
Геометрические примитивы Инструмент Rectangle (Прямоугольник) Практическое задание 9. Скругление углов Практическое задание 10. Узоры Практическое задание 11. Орнамент Практическое задание 12. "Валдис" Практическое задание 13. Grand Gift	1	2
Инструмент Эллипс (Ellipse) Практическое задание 14. Цепочки Практическое задание 15. Узоры Практическое задание 16. BMW, Радиация, Ежик Практическое задание 17. "Электромеханика" Практическое задание 18. "Сатурн"	1	2
Инструмент Polygon (Многоугольник) Практическое задание 19. Соты Практическое задание 20. "Алтайский лес" Практическое задание 21. "Спецстрой" Практическое задание 22. "Девочка" и "Мальчик" Инструмент Star (Звезда)	1	2
Инструмент Text (Текст) Абзацный текст (Paragraph Text) Практическое задание 24. Семечки Практическое задание 25. Фасовка Практическое задание 26. Система скидок	1	2

<p>Практическое задание 27. От А до цинка Практическое задание 28. Дом торговли Строчный текст (Artistic Text) Практическое задание 29. Скидки Практическое задание 30. Зеркала Практическое задание 31. Светильники Практическое задание 32. Черный квадрат Практическое задание 33. Стальные двери Форматирование текста Изменение кегля Изменение гарнитуры шрифта текста Практическое задание 34. Запчасти Практическое задание 35. "Губернские ведомости" Практическое задание 36. Предъявителю купона Практическое задание 37. "Веселые картинки" Практическое задание 38. Колесо Выравнивание Интервалы Практическое задание 39. Выравнивание текста Практическое задание 40. Межсимвольное расстояние Практическое задание 41. Интервал между словами Практическое задание 42. Междустрочный интервал</p>		
<p>Текст вдоль кривой Практическое задание 43. Вывески Практическое задание 44. Выпукло-вогнутая Практическое задание 45. Печать Практическое задание 46. Бонус "Настоящее качество" Практическое задание 47. Кровельные системы Символы Практическое задание 48. Телефон Практическое задание 49. Валюта Практическое задание 50. Приколемся Практическое задание 51. Медаль Практическое задание 52. Интернет-кафе</p>	1	2
<p>Редактирование объектов с помощью инструмента Shape (Форма) Редактирование объектов с помощью инструмента Shape (Форма) Преобразование объектов в кривые Безье Практическое задание 53. Преобразование в кривую Практическое задание 54. Узлы и сегменты Инструмент Shape (Форма) Практическое задание 55. Nike (вариант 1) Практическое задание 56. Кость Практическое задание 57. Меч Сегменты Практическое задание 58. Щит Практическое задание 59. Скат Узлы Практическое задание 60. Nike (вариант 2) Практическое задание 61. Рыба Практическое задание 62. Замок</p>	1	2

	11	22

Учебно-тематический план

Второе полугодие

Первый год обучения графический редактор 3d-max

Тема занятия	Теория	Практика
История трехмерной графики Этапы создания трехмерного проекта Моделирование Анимация Съемка Освещение Текстурирование Визуализация	1	2
Управление видом в окнах проекций Навигация при помощи навигационного куба Навигация при помощи колеса управления Информационная панель: быстрые ответы на вопросы Простые и сложные объекты Создаем объекты Отображение объектов в окнах проекций Настройка объектов Какие бывают объекты Объекты, упрощающие архитектурную визуализацию Вспомогательные объекты	2	4
Управление объектами Операции с объектами Перемещение Вращение Масштабирование Использование точных значений Выравнивание объектов Клонирование объектов Клонирование и выравнивание Создание массива объектов Группировка объектов Изменение положения опорной точки Отмена и возврат действий	2	4
Как создаются сложные объекты Используем модификаторы Bend (Изгиб) Displace (Смещение) Lattice (Решетка) Mirror (Зеркало)	2	6

Noise (Шум) Push (Выталкивание) Relax (Ослабление) Ripple (Рябь) Shell (Оболочка) Skew (Перекося) Slice (Срез) Spherify (Шарообразность) Squeeze (Сдавливание) Stretch (Растягивание) Taper (Сжатие) Twist (Скручивание) Wave (Волна) Модификаторы свободных деформаций		
Что такое сплайновые примитивы Как работать с редактируемыми сплайнами Преобразование сплайнов в трехмерные объекты Создание поверхностей вращения Создание трехмерных объектов методом лофтинга Преобразование сплайна при помощи модификатора Sweep Модификаторы Extrude и Bevel Модификатор Bevel Profile	2	6
Преобразование объекта в редактируемую поверхность Главные инструменты полигонального моделирования Инструменты выделения Плавное выделение Плавное выделение кистью Инструменты редактирования субобъектов Деформация кистью Группы сглаживания Модификаторы MeshSmooth и TurboSmooth	2	6
Порядок создания булевых объектов Union (Сложение) Intersection (Пересечение) Subtraction (Вычитание) Cut (Разрезание) Объекты до и после булевой операции	2	6
Анимация: от рисованной до трехмерной Анимация по ключевым кадрам Пробуем создать анимацию Изменение продолжительности анимации Изменение характера протекания анимации Пробуем создать анимацию посложнее Окно Parameter Collector Окно Parameter Editor Виртуальные камеры Модуль Character Studio	2	6
Определение границ соударения объектов	1	2

<p>Выбор движка просчета динамических взаимодействий Окно Real-Time Preview Столкновение с последующим разрушением Модуль Cloth Создание одежды для персонажей Имитация ткани</p>		
<p>Источники частиц 3ds Max Создаем эффекты с частицами с помощью Particle Flow Составной объект Blobmesh</p>	1	2
<p>Модуль Hair and Fur Использование инструментов свитка Styling (Стиль) для формирования прически Selection (Выделение) Styling (Стиль) Utilities (Утилиты) Hair Groups (Группы волос)</p>	1	2
<p>Что нужно знать о текстурировании в трехмерной графике Знакомимся с редактором материалов Какие бывают материалы Стандартные типы материалов Дополнительные материалы для mental ray Выбор материала и назначение его объекту Использование библиотек материалов Копирование параметров материалов Как использовать процедурные карты Правильное расположение текстуры на модели Системы проекционных координат Использование модификатора UVW Map Текстурирование моделей сложной формы Использование модификатора Unwrap UVW</p>	1	2
<p>Знакомимся с источниками света Как правильно расставить источники света в сцене Если вы хотите знать о свете больше... Отображение теней в окне проекции Система Lightning Analysis Атмосферные эффекты Fire Effect (Эффект огня) Fog (Туман) Volume Fog (Объемный туман) Volume Light (Объемный свет)² Эффекты Hair and Fur (Волосы и мех) Lens Effects (Эффекты линзы) Blur (Смазывание) Brightness and Contrast (Яркость и контрастность) Color Balance (Цветовой баланс) Depth of Field (Глубина резкости) File Output (Файл результата) Film Grain (Зернистость) Motion Blur (Смазывание при движении)</p>	1	2

Настройки визуализации в 3ds Max Time Output (Выходные настройки диапазона) Output Size (Размер выходного файла) Options (Настройки) Advanced Lighting (Дополнительное освещение) Bitmap Proxies (Растровые изображения-"заместители") Render Output (Выходные настройки визуализации) Свиток Email Notifications (Сообщения по электронной почте) Просчет сцены Окно Rendering (Визуализация) Окно Virtual Frame Buffer (Виртуальный буфер кадра) Визуализация эффектов, которые делают изображение реалистичным Использование дополнительных визуализаторов Фильтры постобработки Использование фильтров постобработки	1	2
Итого	11	53

Учебно-тематический план

Второй год обучения графический редактор Photoshop 1 полугодие

Тема занятия	Теория	Практика
Формирование Photoshop-системы	1	2
Основы грамотной работы в Photoshop	1	2
Основные сведения об изображении	1	2
Основы цвета	1	2
Параметры цвета	1	2
Коррекция тонов	1	2
Цветокоррекция	1	2
Цифровая фотолаборатория	1	2
Штриховая графика	1	2
Техника работы с изображениями	1	2
Выделения	1	1
Итого	11	21

Учебно-тематический план

Второй год обучения AUTOCAD 2 полугодие 1 блок

Тема занятия	Теория	Практика
2.1. Первый запуск программы. Активация 2.2. Окно AutoCAD 2008 Основные элементы интерфейса Настройка цвета фона рабочего окна 2.3. Строка меню File (Файл) Edit (Правка) View (Вид) Insert (Вставка) Format (Формат) Tools (Сервис) Draw (Рисование)	1	6

<p>Dimension (Размер) Modify (Редактирование) Window (Окно) Help (Справка) 2.4. Панели инструментов Плавающие панели инструментов Standard Annotation (Стандартная аннотационная) Workspaces (Рабочие пространства) Управление панелями инструментов Добавление кнопок на панели инструментов Изменение внешнего вида кнопок на панелях инструментов Создание пользовательской панели 2.5. Пульт управления Layers (Слои) 2D Draw (Двухмерное рисование) Annotation Scaling (Масштабирование аннотационных объектов) Dimensions (Размеры) Text (Текст) Multileaders (Мультивыноски) Tables (Таблицы) 2D Navigate (Двухмерная навигация) 2.6. Командная строка и динамический ввод Командная строка Динамический ввод 2.7. Строка состояния Режимы рисования Счетчик координат Annotation Scale (Масштаб аннотационных объектов) Закрепление на экране палитр и панелей инструментов Очистка экрана 2.8. Контекстные меню 2.9. Работа с файлами Создание чертежа Сохранение чертежа Завершение работы 2.10. Управление экранном отображением Панорамирование Полосы прокрутки Масштабирование</p>		
<p>3.1. Отрезок 3.2. Прямая 3.3. Луч 3.4. Полилиния 3.5. Многоугольник 3.6. Прямоугольник 3.7. Дуга 3.8. Круг 3.9. Сплайн 3.10. Эллипс</p>	1	4
<p>4.1. Виды привязки Панель инструментов Object Snap (Объектная привязка) Настройка режимов объектной привязки</p>	1	2

4.2. Отслеживание Полярное отслеживание Объектное отслеживание Шаговая привязка		
5.1. Использование для выделения командной строки Быстрый выбор объектов 5.2. Редактирование с помощью маркеров Редактирование примитива Line (Отрезок) Маркеры основных примитивов 5.3. Удаление объектов 5.4. Отмена и возврат действий 5.5. Свойства объектов Палитра Properties (Свойства) Калькулятор в AutoCAD 2008 5.6. Копирование объектов 5.7. Построение зеркального отображения 5.8. Массивы 5.9. Перемещение объектов 5.10. Поворот объектов 5.11. Масштабирование объектов 5.12. Растягивание объектов 5.13. Обрезка объектов 5.14. Удлинение объектов 5.15. Разрыв объекта Разрыв в двух точках Разрыв в точке 5.16. Объединение объектов 5.17. Построение фаски 5.18. Построение скругления 5.19. Разбиение объектов	1	6
6.1. Работа с текстом. Команды ввода Однострочный текст Многострочный текст 6.2. Редактирование и форматирование текста Форматирование средствами редактора многострочного текста Проверка правописания в документе Текстовые стили 6.3. Штриховка Способы нанесения штриховки Редактирование штриховки	1	4
7.1. Построение таблиц Start from empty table (Начать с пустой таблицы) From a data link (Из ссылки на данные) From object data in the drawing (Data Extraction) (Из данных объекта чертежа (Извлечение данных)) 7.2. Редактирование и форматирование таблиц 7.3. Стили таблиц	1	2
8.1. Нанесение размеров Линейные размеры	1	2

Размерные цепи Угловые размеры 8.2. Допуски 8.3. Мультивыноски 8.4. Редактирование размеров 8.5. Размерные стили		
Итого	7	25

Учебно-тематический план

Второй год обучения Компас

2 полугодие 2 блок

Тема занятия	Теория	Практика
Понятие вида, Создание вида: панель инструментов Геометрия, Панель свойств и Параметры инструментов. Компактная панель инструментов. Редактирование: команды и инструменты.	1	2
Особенности постановки и инженерных задач.	1	2
Орнаментальные изображения. Привязки: Глобальные и локальные. Применение инструментов: Непрерывный ввод объекта, Кривая Безье	1	2
Виды плоских деталей в документе Чертёж. Алгоритм плоскостного построения. Анализ формы объекта и синтез (изображения). Аналоговые, параметрические и координатные способы создания вида.	1	2
Размеры: нанесение и редактирование размеров, текстовые вставки в документ Чертёж.	1	2
Творческая работа, создание графического объекта	1	2
Принципы конструирования инженерных объектов. Элементы конструкций: корпуса, фундаменты, функциональные элементы. Конструкционные Материалы. Понятие о сборочных чертежах.	1	2
Тонкостенные объекты. Примеры. Создание модели с использованием вкладки Тонкая стенка. Применение и правила создания операции Оболочка	1	2
Импорт детали. Команда Вставить из файла. Использование библиотеки материалов.	1	2
Ассоциативный чертёж импортированной детали	1	2
Операции формообразования. Операция Вращение. Требования к эскизу. Постановка задачи и план создания элемента вращения. Параметры Угол и Тонкая стенка.	1	2
Операция По сечениям. Основные понятия. Требования к эскизам. Постановка задачи Создание эскизов сечений во вспомогательных плоскостях. Настройка параметров и создание операции По сечениям. Редактирование	1	2
Кинематическая операция. Требования к эскизам кинематического элемента. Задача о создании объекта с применением Кинематической операции	1	2
Дополнительные конструктивные элементы: Фаски, Скругления, операция Уклон грани. Создание элемента Ребро жесткости: требования к эскизу; использование инструмента Спроецировать объект. Моделирование ребра жёсткости детали. Зеркальный массив. Массивы элементов. Виды массивов: концентрические и параллелограммные.	1	2
Принципы конструирования инженерных объектов. Элементы конструкций: корпуса, фундаменты, функциональные элемен-	1	2

ты. Конструкционные Материалы. Понятие о сборочных чертежах.		
Использование библиотеки Отверстия	1	2
ИТОГО		24

Методика отслеживания результатов:

- наблюдение за детьми в процессе работы;
- игры;
- тестирование;
- коллективные творческие работы;
- беседы с детьми и их родителями.

Критерии оценки ЗУН обучающихся

<i>Высокий уровень</i>	<i>Средний уровень</i>	<i>Ниже среднего</i>
1 год обучения		
Знание современного ПК, умение создавать самостоятельные творческие работы, чёткость и аккуратность в работе.	Знание ПК, умение создавать самостоятельные творческие работы	Незнание отличительных особенностей ПК, неаккуратное выполнение творческой работы по данному образцу.
2 год обучения		
Умение создавать собственные иллюстрации, рисунки из простых объектов, выполнять операции над объектами, монтировать фотографии, создавать коллажи, буклеты, визитки, редактировать графические изображения, уметь выполнять обмен файлами	Умение пользоваться графическими редактором, пользоваться текстовым редактором, пользоваться шаблонами приложений, создавать коллажи, буклеты, визитки, редактировать графические изображения, выполнять обмен файлами	Неумение пользоваться графическим редактором, неполное знание текстового редактора, неаккуратное использование шаблонов приложений, создание неполных и непрофессиональных самостоятельных печатных изданий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Залогова Л.А. Практикум по компьютерной графике.- М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2005.
3. Информатика: практикум по технологиям работы на компьютере. Под редакцией Н.В.Макаровой.-М.:Финансы и статистика.2000.
4. Иллюстрированный самоучитель по Flash MX Смыковская Т.К.,
5. Карякин И.И. Microsoft PowerPoint: серия «Первые шаги к информатике»: учеб.-метод.пособие. – Волгоград,2002
6. Козлов А.И., Тучин О.А. Создание презентаций в среде Microsoft PowerPoint.
7. Гринберг А.Д., Гринберг С. Цифровые изображения. — Минск. ООО Попурри. 1997
8. Компьютерные технологии для учителя. Электронный учебник на CD.Под редакцией Л.Ф. Соловьева
9. Проект «Поколение.ru».- Самара,2001Материалы сайта «Фестиваль открытых уроков». www/festival.1September.ru
10. Угринович Н.Д. Практикум по информатике и информационным технологиям.-М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2001.