

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ -
«ЛЕСНАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

МБОУ «Лесная средняя
общеобразовательная школа»
_____/В.И.Родионов/

Приказ № 161 «22» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

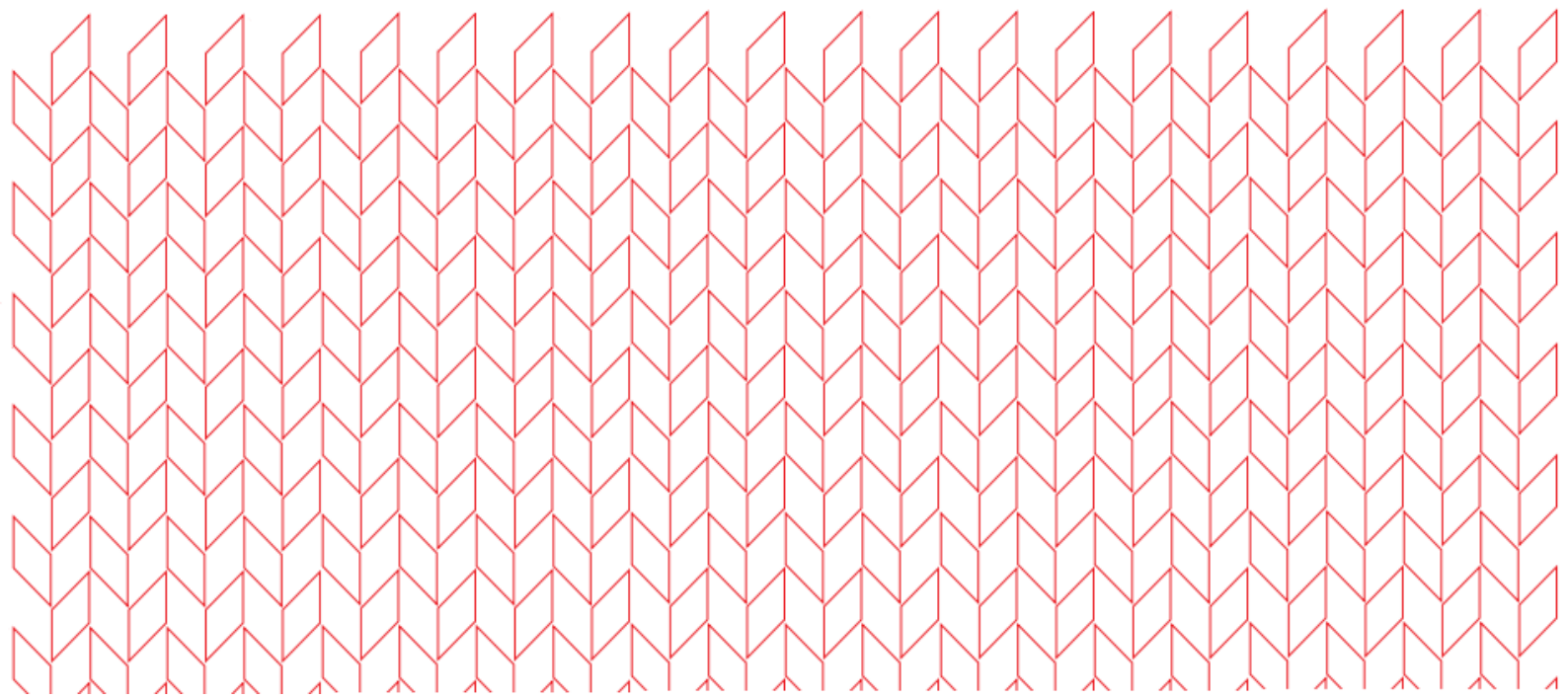
«Компьютерная графика»

Направление: техническое

Целевая аудитория: обучающиеся 9-11 класса

Трудоемкость: 105 академических часов

Педагог: Родионова Татьяна Владимировна



Пояснительная записка

Программа данного курса посвящена обучению школьников умению работать с растровой и векторной графикой, умению создавать трехмерные модели в различных программах, а также умению создавать презентации в различных компьютерных программах. Занятия курса направлены на развитие мышления, логики, творческого потенциала учеников. Программа ориентирована на использование получаемых знаний для разработки реальных проектов. Курс содержит большое количество творческих заданий (именуемых Кейсами).

Цель и задачи обучения

Целью изучения курса «Юный компьютерный художник» является получение теоретических и практических знаний, умений и навыков в области современной информатики; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- создание условий для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся, необходимых для успешной социализации и самореализации личности;
- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей;
- овладение важнейшими общеучебными умениями и универсальными учебными действиями (формулировать цели деятельности, планировать ее, находить и обрабатывать необходимую информацию из различных источников, включая Интернет и др.).

Общая характеристика учебного предмета

Программа курса «Компьютерная графика» предназначена для изучения курса информатики учащимися старшей школы. Она включает в себя три блока:

Векторная и растровая графика

3D-моделирование

Средство для создания презентаций: LibreOffice.org Impress

Важная задача изучения этих содержательных линий в курсе – добиться систематических знаний, необходимых для самостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматривались. На протяжении первой и второй частей курса учащиеся работают с графикой в различных форматах, третья часть посвящена обучению работать с презентациями в различных компьютерных программах.

Технологии, используемые в образовательном процессе:

Технологии традиционного обучения для освоения минимума содержания образования в соответствии с требованиями стандартов; технологии, построенные на основе объяснительно-иллюстративного способа обучения. В основе – информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивных действий с целью выработки у школьников общеучебных умений и навыков.

Технологии компьютерных практикумов.

Технологии реализации межпредметных связей в образовательном процессе.

Технологии дифференцированного обучения для освоения учебного материала обучающимися, различающимися по уровню обучаемости, повышения познавательного интереса.

Технология проблемного обучения с целью развития творческих способностей обучающихся, их интеллектуального потенциала, познавательных возможностей. Обучение ориентировано на самостоятельный поиск результата, самостоятельное добывание знаний, творческое, интеллектуально-познавательное усвоение учениками заданного предметного материала.

Личностно-ориентированные технологии обучения, способ организации обучения, в процессе которого обеспечивается всемерный учет возможностей и способностей обучаемых и создаются необходимые условия для развития их индивидуальных способностей.

Информационно-коммуникационные технологии.

Технология коллективных методов обучения (работа в парах постоянного и сменного состава)

Формы организации образовательного процесса: фронтальные, групповые, индивидуальные, индивидуально-групповые, практикумы; урок-консультация, урок-практическая работа, уроки с групповыми формами работы, уроки-конкурсы.

Место курса в учебном плане

Данная программа предусматривает на реализацию программы курса «Компьютерная графика» в 9-10 классах 68 часов. Рабочая программа рассчитана на 2 года, 1 час в неделю, общее количество часов — 68. Рабочая программа может реализовываться с использованием электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Планируемые результаты

Личностными результатами являются:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты

- формирование представления об основных изучаемых понятиях курса;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для решения конкретной задачи;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование умения создавать и редактировать растровые и векторные изображения; понимать преимущества и недостатки растровых и векторных изображений;
- формирование понимания принципов построения трехмерного изображения, принципов полигонального моделирования;
- формирование умений работать с программами трёхмерного моделирования Autodesk Fusion 360, Blender, 3ds Max;
- формирование умения формализации и структурирования информации;
- формирование умений создавать и редактировать презентации в различных программах;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Содержание курса

Векторная и растровая графика (16 часов)

Растровая графика. Разрешение графического изображения. Форматы графических файлов. Векторная графика. Графические примитивы. Сравнение растровой и векторной графики. Графический редактор Gimp. Графический редактор Inkscape.

3D-моделирование (28 часов).

Обзор программ для трехмерного моделирования. 3D – принтер. Основы работы в Autodesk Fusion 360. Интерфейс про-граммы. Трехмерные примитивы. Понятие сборки. 3D графика в среде Blender. Ориентация в 3D- пространстве. Основы моделирования. Материалы и текстуры объектов. Освещение и камеры. Моделирование в 3ds Max. Трехмерная анимация. Визуализация сцены.

Средство для создания презентаций: LibreOffice.org Impress(24 часа).

Знакомство с офисным пакетом LibreOffice. Правила создания презентации.

Этапы работы с документом. Главное окно Impress. Панель слайдов. Боковая панель. Панели инструментов. Анимированная смена слайдов. Демонстрация презентации. Возможности Google Slides. Создание презентации на Prezi.com.

Календарно-тематическое планирование , 9 класс

№ п/п	Дата	Темы	Кол-во часов
1.		Введение. Правила техники безопасности при работе на компьютере	1
2.		Основные понятия компьютерной графики	1
3.		Назначение графического редактора КОМПАС-3D Запуск программы	1
4.		Основные элементы рабочего окна программы КОМПАС-3D.Основные панели КОМПАС-3D LT	1
5.		Изменение размера изображения	1
6.		Выбор формата чертежа и основной надписи	1
7.		Построение геометрических примитивов	1
8.		Команды ввода многоугольника и прямоугольника	1
9.		Изучение системы координат	1
10.		Выполнение работы «Линии чертежа»	1
11.		Понятие привязок	1
12.		Конструирование объектов	1
13.		Редактирование чертежа	1
14.		Отмена и повтор действий. Выделение объектов	1
15.		Удаление объектов	1
16.		Усечение объектов	1
17.		Выполнение упражнений по теме: Редактирование объектов	1
18.		Копирование объектов при помощи мыши	1
19.		Команды «сдвиг», «поворот»	1
20.		Команда «Масштабирование»	1
21.		Команда «Симметрия»	1
22.		Команда «Копия»	1
23.		Построение геометрических объектов по сетке	1
24.		Алгоритм построения прямоугольника по сетке	1
25.		Выполнение упражнений по теме «Построение геометрических объектов по сетке»	1
26.		Выполнить чертеж детали в трех проекциях, при помощи сетки	1
27.		Основные понятия сопряжений в чертежах деталей	1
28.		Построение сопряжений в чертежах деталей в программе КОМПАС	1
29.		Построение детали подвески по заданным размерам с использованием сопряжений	1
30.		Построение детали державки по заданным размерам с использованием сопряжений	1
31.		Построение детали «крюка»	1
32.		Построение детали «подвески»	1
33.		Задания для самостоятельного выполнения	1
34.		Задания для самостоятельного выполнения	1
Итого			34

Календарно-тематическое планирование, 10 класс

№ п/п	Дата	Темы	Кол-во часов
1.		Введение. Правила техники безопасности при работе на компьютере.Запуск программы КОМПАС. Типы документов	1

		КОМПАС 3D LT	
2.		Основные элементы рабочего окна программы КОМПАС 3D LT	1
3.		Строка состояния объектов	1
4.		Управление окном Древа построения	1
5.		Построение трехмерной модели параллелепипеда	1
6.		Построение трехмерных моделей правильных многогранников	1
7.		Упражнение №1: Трехмерная модель куба	1
8.		Упражнение №2: Трехмерных модели правильной и неправильной четырехгранной пирамид	1
9.		Упражнение №3: Построение трехмерной модели трехгранной призмы	1
10.		Упражнение №4: Построение трехмерной модели трехгранной пирамиды	1
11.		Выполнить трехмерную модель восьмигранной призмы с параметрами	1
12.		Выполнить трехмерную модель девятигранной пирамиды с параметрами	1
13.		Построение трехмерных моделей тел вращения по основанию	1
14.		Упражнение №1: Трехмерная модель цилиндра. Упражнение №2: Трехмерная модель конуса	1
15.		Построение трехмерных моделей тел вращения по образующей линии	1
16.		Упражнение №3: Построение трехмерной модели тела вращения по заданной образующей линии	1
17.		Моделирование сложного геометрического объекта	1
18.		Операции программы КОМПАС 3D LT «Приклеить выдавливанием»	1
19.		Операции программы КОМПАС 3D LT «Вырезать выдавливанием»	1
20.		Моделирование сложного геометрического объекта, представленного по двум проекциям	1
21.		Моделирование сложного геометрического объекта, представленного по трем проекциям	1
22.		Упражнения по теме: Моделирование сложного геометрического объекта	1
23.		Построение трехмерной модели фигуры, состоящей из пересекающихся геометрических тел: шестигранной призмы и цилиндра	1
24.		Построение трехмерной модели фигуры, состоящей из пересекающихся геометрических тел: двух шестигранных призм и цилиндра	1
25.		Построение трехмерной модели детали «Стойка»	1
26.		Построение кинематических поверхностей способом параллельного переноса («по сечениям»)	1
27.		Построение фигуры, состоящей из призмы и пересеченного с ней конуса, построенного «по сечениям»	1
28.		Задание №1: Построить «по сечениям» трехмерную модель фигуры (Уровень 1)	1
29.		Задание №2: Построить «по сечениям» трехмерную модель абжура по трем видам (Уровень 2)	1
30.		Задание №3: Построить «по сечениям» трехмерную модель наклонных многогранников	1

31.		Самостоятельные задания по теме: Построение «по сечениям»	2
32.		Самостоятельные задания по теме «Трёхмерное моделирование»	2
Итого			34