

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1  
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР» имени 21 армии Вооруженных сил СССР  
п.г.т. Стройкерамика муниципального района Волжский Самарской области

|   |   |   |
|---|---|---|
| «Рассмотрено»<br>Руководитель МО:<br>Семкина И.Н.<br>Протокол №1 от 27 августа<br>2021 г. | «Согласовано»<br>Заместитель директора по<br>УВР<br>ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» п.г.т.<br>Стройкерамика:<br>Андреенко С.С.<br>«30» августа 2021 г. | «Утверждаю»<br>Директор<br>ГБОУ СОШ №1<br>«ОЦ» п.г.т. Стройкерамика<br>_____/ Егоров<br>А.В. / Приказ №311-од<br>«30» августа 2021 г. |
|---|---|---|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Основы инженерной графики»

9 класс

2021 г.

## Планируемые результаты

Курс внеурочной деятельности «Основы инженерной графики» предназначен для обучающихся 9-х классов.

**Целью** - приобщение обучающихся к инженерной графике – совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации средствами информационных технологий.

Цель обучения конкретизируется в основных **задачах**:

- продолжить изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных методов, способов отображения ее на плоскости и правил считывания;
- обеспечить освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей и трёхмерных моделей в современных системах автоматизированного проектирования (САПР);
- развивать логическое и пространственное мышление, статические, динамические и пространственные представления;
- развивать творческое мышление и продолжить формирование элементарных умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве;
- воспитывать ответственное и избирательное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- воспитывать стремление к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Планируемые результаты:

### **1. Результаты первого уровня:**

приобретение обучающимися знаний об основах графической культуры как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; об основных правилах выполнения, обозначения видов, сечений и разрезов; об условных обозначениях материалов на чертежах, условных изображениях и обозначениях резьбы на чертежах; об особенности выполнения чертежей общего вида и сборочных; о месте и роли черчения в процессе проектирования и создания изделий.

### **2. Результаты второго уровня:**

развитие умений правильно выбирать - главное изображение, оптимальное количество изображений; выполнять необходимые виды, сечения и разрезы деталей; выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений.

### **3. Результаты третьего уровня):**

обучающийся может приобрести опыт работы различными материалами, в специфических формах графической деятельности; опыт самообслуживания, самоорганизации и организации совместной деятельности с другими детьми; о способах самостоятельного поиска, нахождения и обработки информации.

## Содержание курса внеурочной деятельности «Основы инженерной графики»

### ***Раздел 1. Теоретические основы инженерной компьютерной графики***

Введение. Инженерная компьютерная графика. Преимущества инженерной компьютерной графики перед традиционными средствами конструирования. Правила техники безопасности при работе на компьютере. Базовые понятия инженерной компьютерной графики: графические примитивы, проекционный чертёж, двумерное и трёхмерное моделирование. Назначение графического редактора КОМПАС-3D. Запуск программы. Изменение размера изображения. Выбор формата чертежа и основной надписи.

### ***Раздел 2. Принципы выполнения проекционного чертежа детали в КОМПАС-3D***

Инструменты, средства и приёмы точных геометрических построений в КОМПАС-3D: использование строки параметров для задания размеров объектов, инструментов. Построение геометрических примитивов. Разные способы построения отрезков, окружностей и прямоугольников. Команды ввода многоугольника и прямоугольника. Изучение системы координат. Выполнение работы «Линии чертежа». Привязки.

### ***Раздел 3. Редактирование чертежа***

Конструирование объектов. Редактирование чертежа. Отмена и повтор действий. Выделение объектов. Удаление объектов. Усечение объектов. Выполнение упражнений по теме: Редактирование объектов.

### ***Раздел 4. Сервисные технологии системы КОМПАС***

Копирование объектов при помощи мыши. Команды «сдвиг», «поворот», «Масштабирование», «Симметрия», «Копия». Выполнение упражнений с применением команд.

### ***Раздел 5. Построение геометрических объектов по сетке***

Инструмент «Сетка». Алгоритм построения прямоугольника по сетке. Выполнение упражнений по теме «Построение геометрических объектов по сетке». Выполнить чертеж детали в трех проекциях, при помощи сетки.

### ***Раздел 6. Построение сопряжений***

Фаски, скругления и штриховка. Основные понятия сопряжений в чертежах деталей. Построение сопряжений в чертежах деталей в программе КОМПАС. Построение детали подвески по заданным размерам с использованием сопряжений. Построение детали державки по заданным размерам с использованием сопряжений. Построение детали «крюка». Построение детали «подвески».

### ***Итоговая индивидуальная практическая работа***

Вводный инструктаж. Выполнение учащимися индивидуальных графических работ.

## Тематический планирование

| №  | Тема   | Кол-во часов | Из них |          |                           |
|----|--|--------------|--------|----------|---------------------------|
|    |  |              | теория | Практика | Контроль знаний           |
| 1. | Раздел 1. Теоретические основы инженерной компьютерной графики         | 6            | 3      | 3        | -                         |
| 2. | Раздел 2. Принципы выполнения проекционного чертежа детали в КОМПАС-3D | 5            | 3      | 3        | 1 (графическая работа)    |
| 3. | Редактирование чертежа   | 6            | 2      | 4        | 2 (выполнение упражнений) |
| 4. | Сервисные технологии системы КОМПАС                                    | 5            | 3      | 2        | -                         |
| 5. | Построение геометрических объектов по сетке                            | 4            | 2      | 2        | 1 (графическая работа)    |
| 6. | Построение сопряжений  | 6            | 2      | 4        | 4 (графическая работа)    |
| 7. | Итоговая индивидуальная практическая работа                            | 2            | -      | 2        | 2 (графическая работа)    |
|    | Итого  | 34           | 15     | 20       | 10                        |

