

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ
ОБЛАСТИ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР» ИМЕНИ 21 АРМИИ ВООРУЖЁННЫХ СИЛ СССР П.Г.Т.
СТРОЙКЕРАМИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛЖСКИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

«Рассмотрено» Руководитель МО: Семкина И.Н. Протокол №1 от 27 августа 2022 г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» п.г.т. Стройкерамика: Андреев С.С. «30» августа 2022 г.	«Утверждаю» Директор ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» п.г.т. Стройкерамика _____/ Егоров А.В. / Приказ №311-од «30» августа 2022 г.
---	---	---



C=RU, O="ГБОУ СОШ № 1 ""
ОЦ"" п.г.т. Стройкерамика",
CN=Егоров А.В.,
E=stroykeramika_sch_vlg@samara.e
du.ru
009ef83b108e54ef60
2022.09.07 19:27:02+03'00'

Рабочая программа по внеурочной деятельности

«Основы инженерной графики»

9 класс

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 особенностях 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.

Материально-технические условия реализации программы

Практические работы проводятся на базе Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» с использованием оборудования технологической направленности.

Оборудование «Точки роста»:

- Dobot Magician – четырехосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками, предназначен для освоения робототехники;
- конструктор программируемых моделей инженерных систем;
- образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике. Игрушка-робот «СТЕМ Мастерская».

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.

Тематическое 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

