



ДЕПАРТАМЕНТ
ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДА МОСКВЫ

Использование CAD систем для создания электрических схем школьных зданий в проектной деятельности

Зуев Петр Юрьевич,
методист ГБОУ ГМЦ ДОгМ

CAD СИСТЕМЫ

Программное
обеспечение

БЕСПЛАТНО

- FreeCAD
- Компас 3D
- Autodesk



Open Source parametric 3D CAD modeler



Программное обеспечение 3D CAD для имитации ваших продуктов до их создания



Программное обеспечение для построения информационного моделирования (BIM)



Профессиональное программное обеспечение для 2D и 3D CAD



3D-моделирование, анимация и рендеринг программного обеспечения для игр и визуализации дизайна



3D-анимация, моделирование, моделирование и рендеринг программного обеспечения для фильмов, игр и телевидения



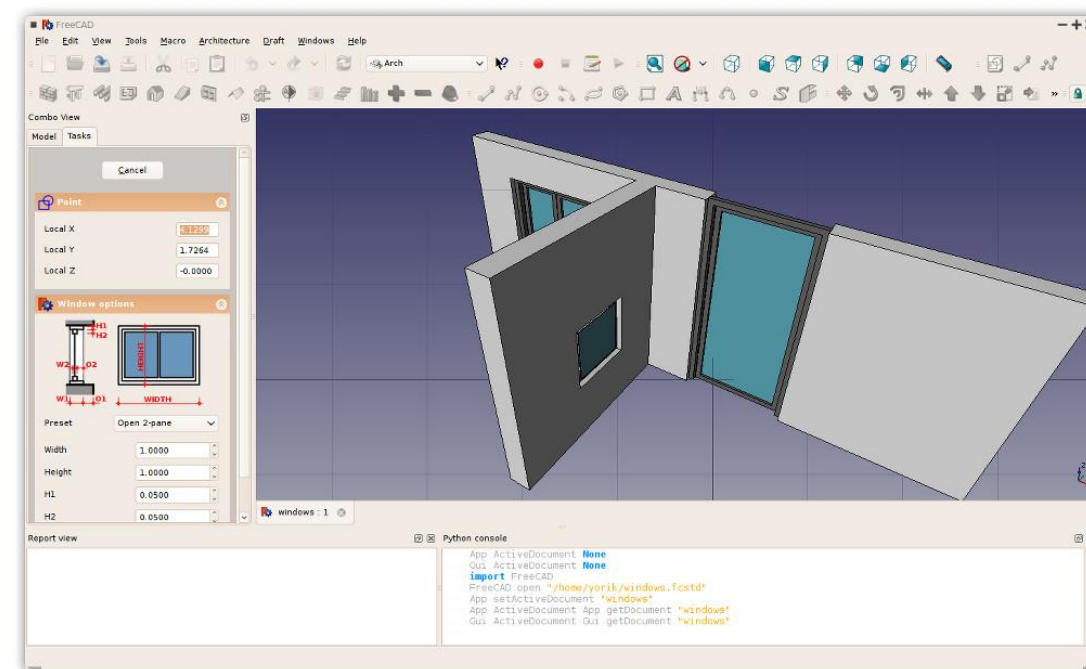
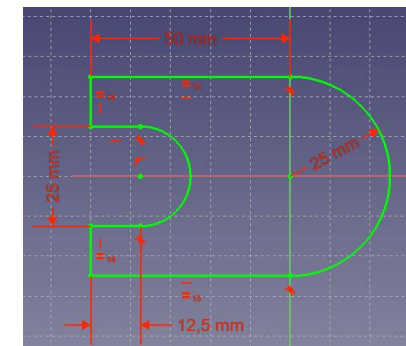
Самый простой 3D-дизайн и 3D-модельная платформа онлайн, чтобы перейти от ума к дизайну в считанные минуты

CAD СИСТЕМЫ



FreeCAD

- Машиностроительные чертежи
- Модуль CAM (ЧПУ)
- Архитектурное моделирование

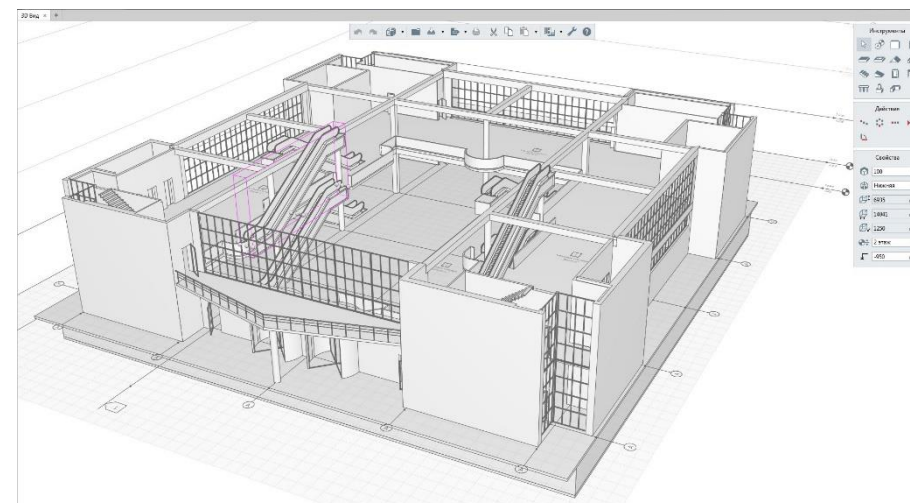
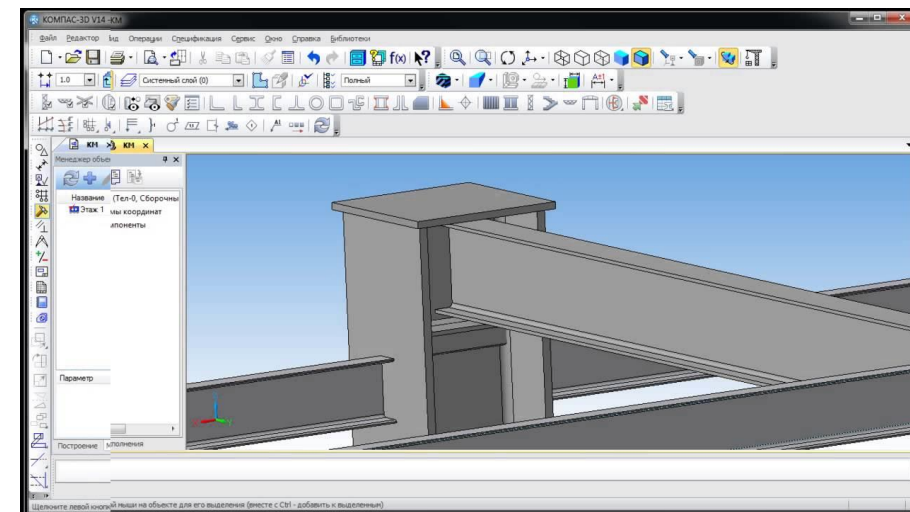
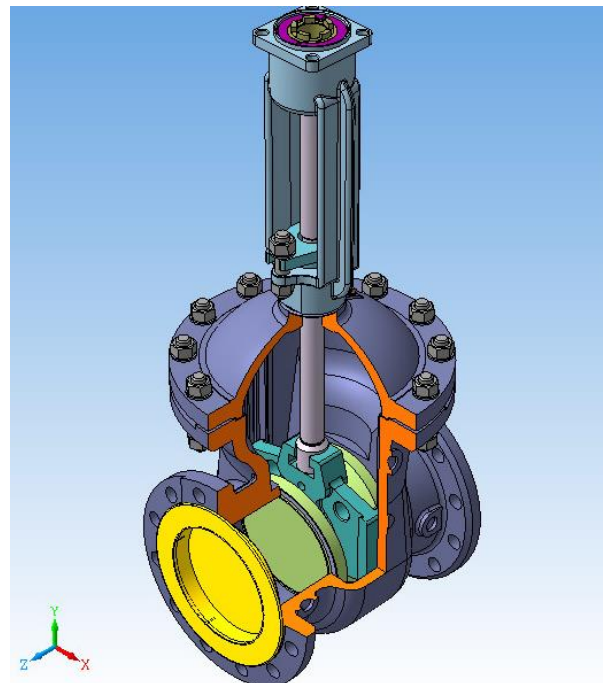
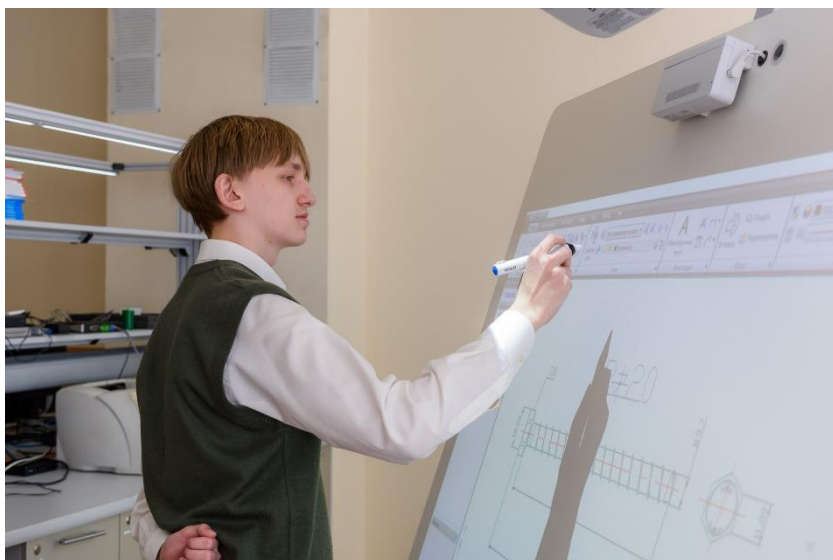


CAD СИСТЕМЫ



Компас 3D LT

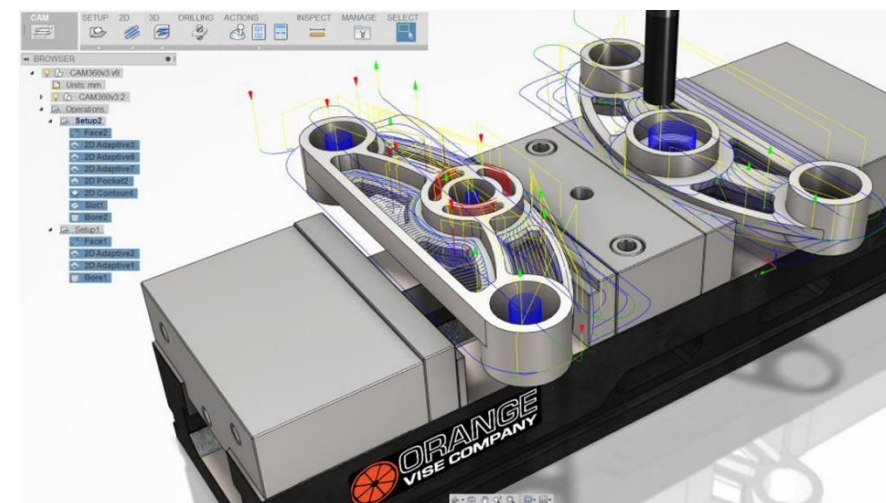
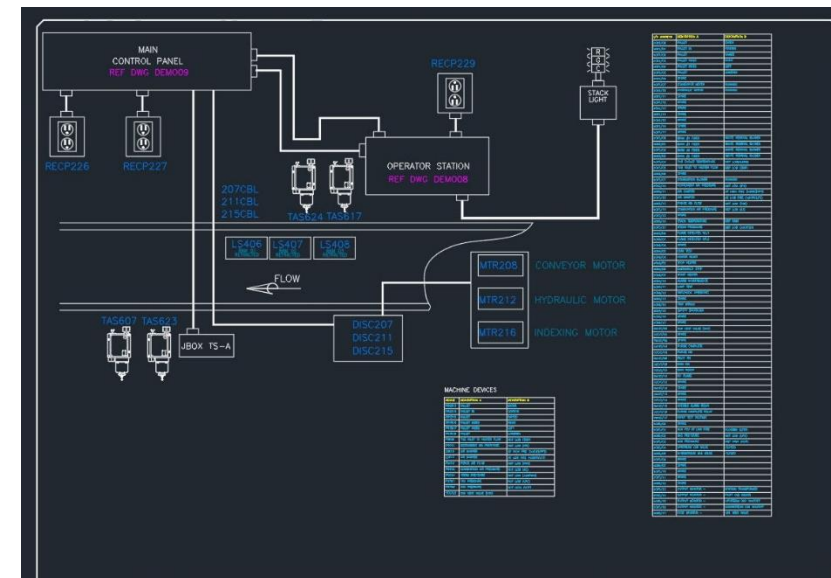
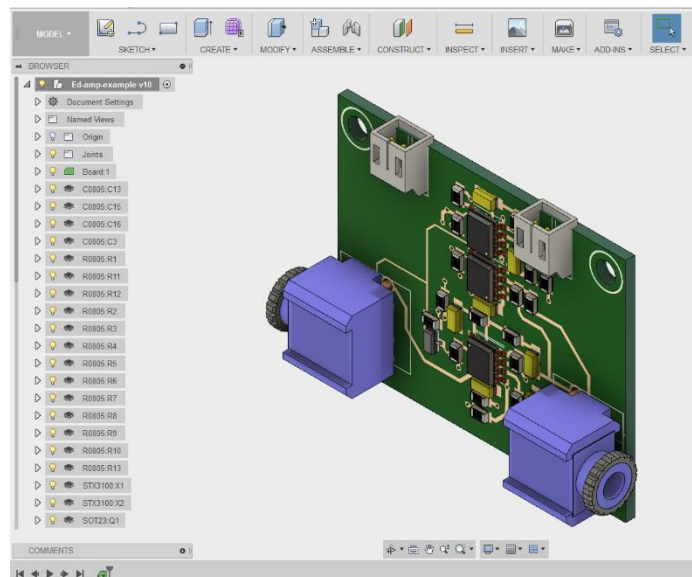
- Работа с ЕСКД
- Системы архитектурного строительства
- Создание 3D моделей



CAD СИСТЕМЫ

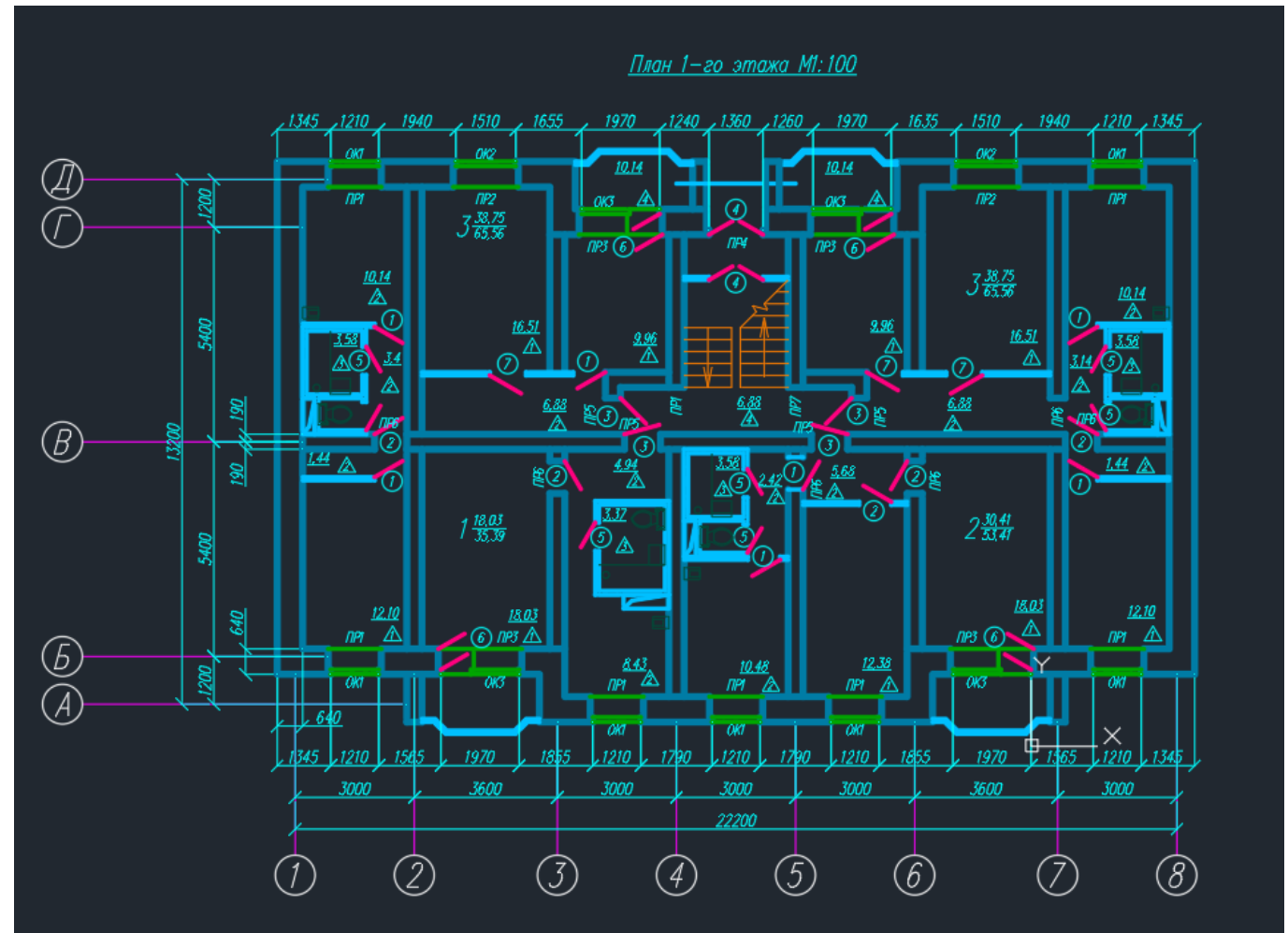


- CAD моделирование
- Модуль CAM (ЧПУ)
- BIM моделирование





A blank coordinate grid with x and y axes. The x-axis is horizontal and labeled with numbers 1 through 8 at the bottom. The y-axis is vertical and labeled with letters A through D on the left side. The grid consists of 8 columns and 4 rows of squares.



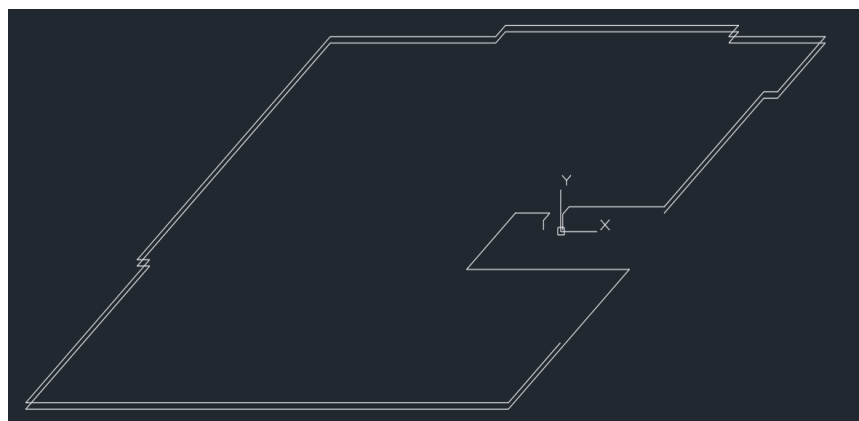
CAD СИСТЕМЫ



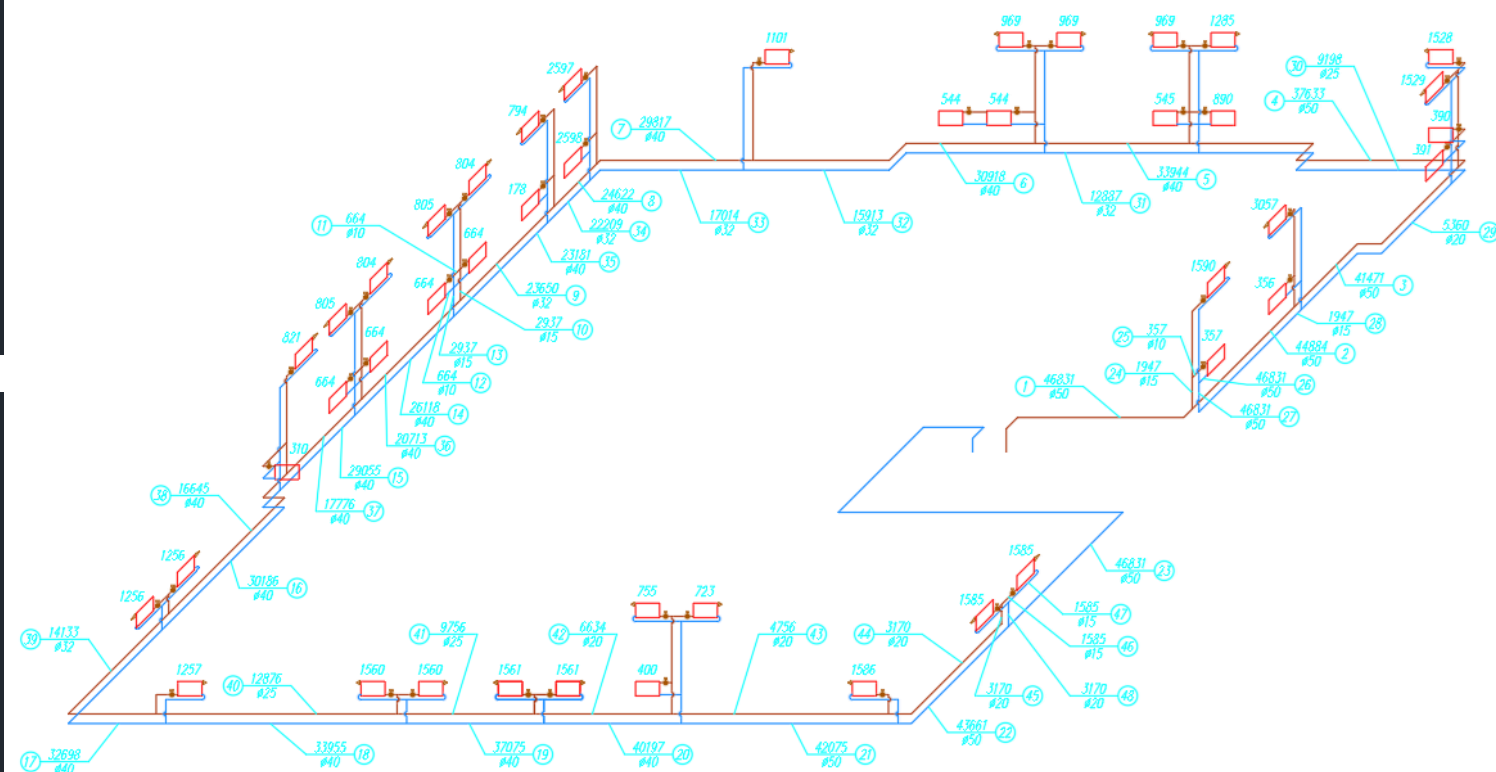
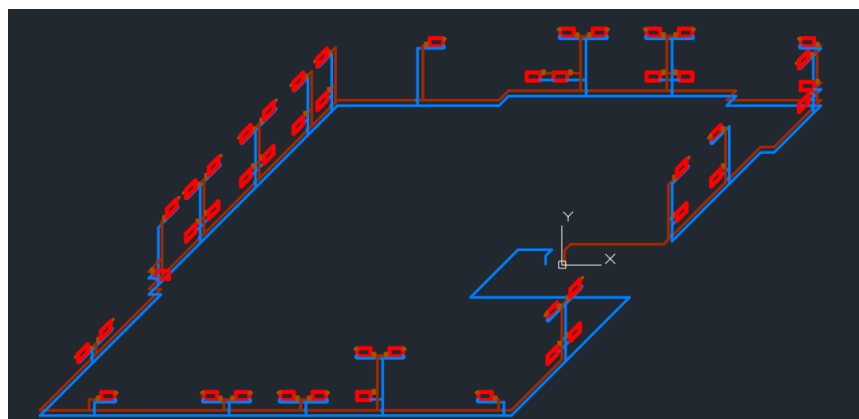
АксонOMETрическая схема трубопровода

Схема системы отопления

1

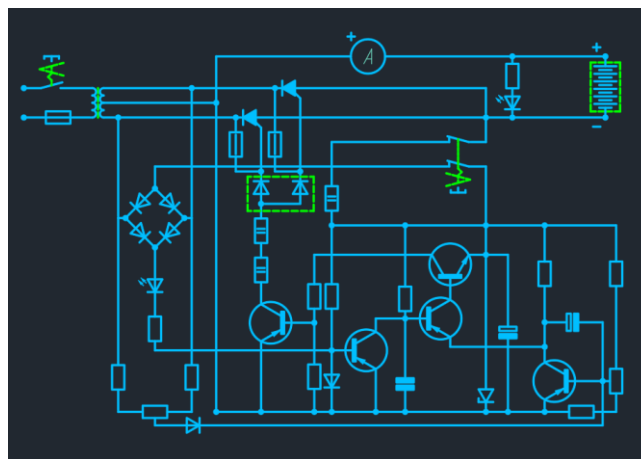


2

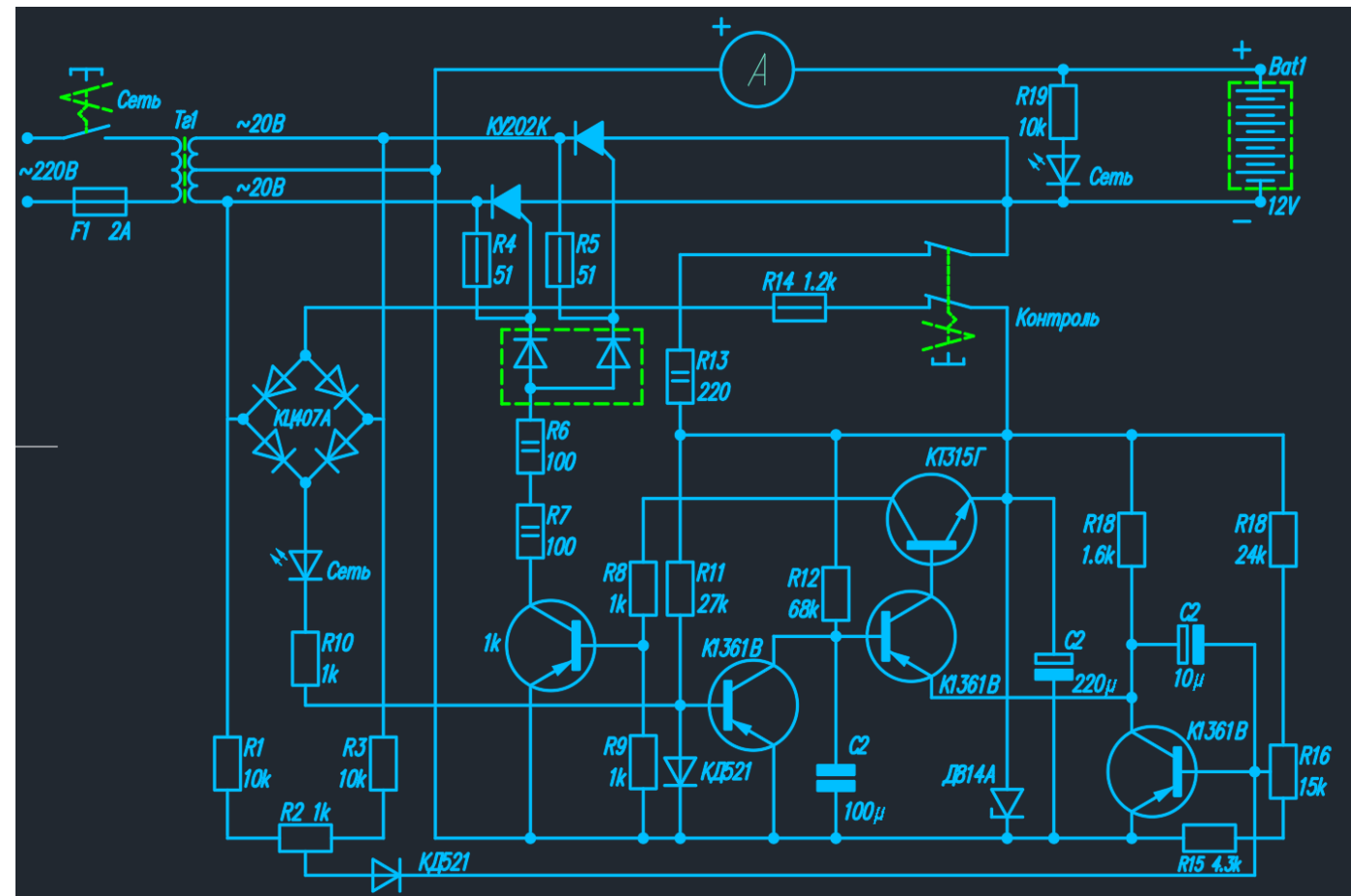




2

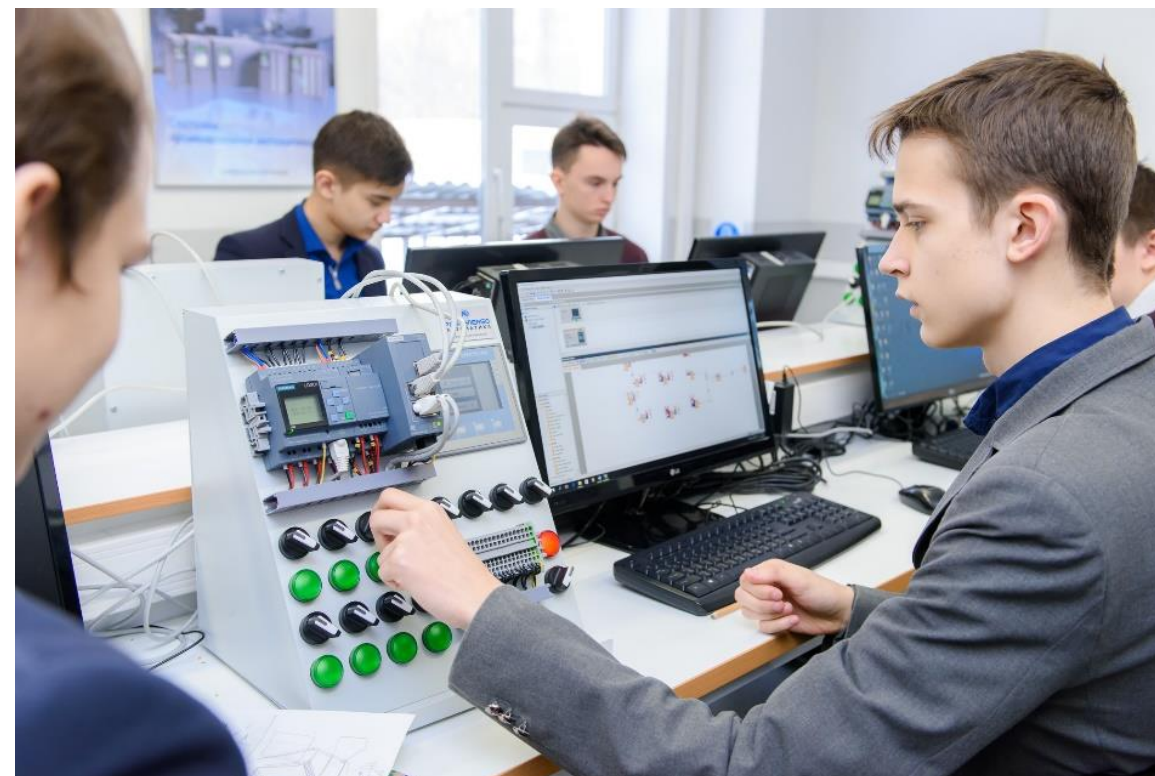
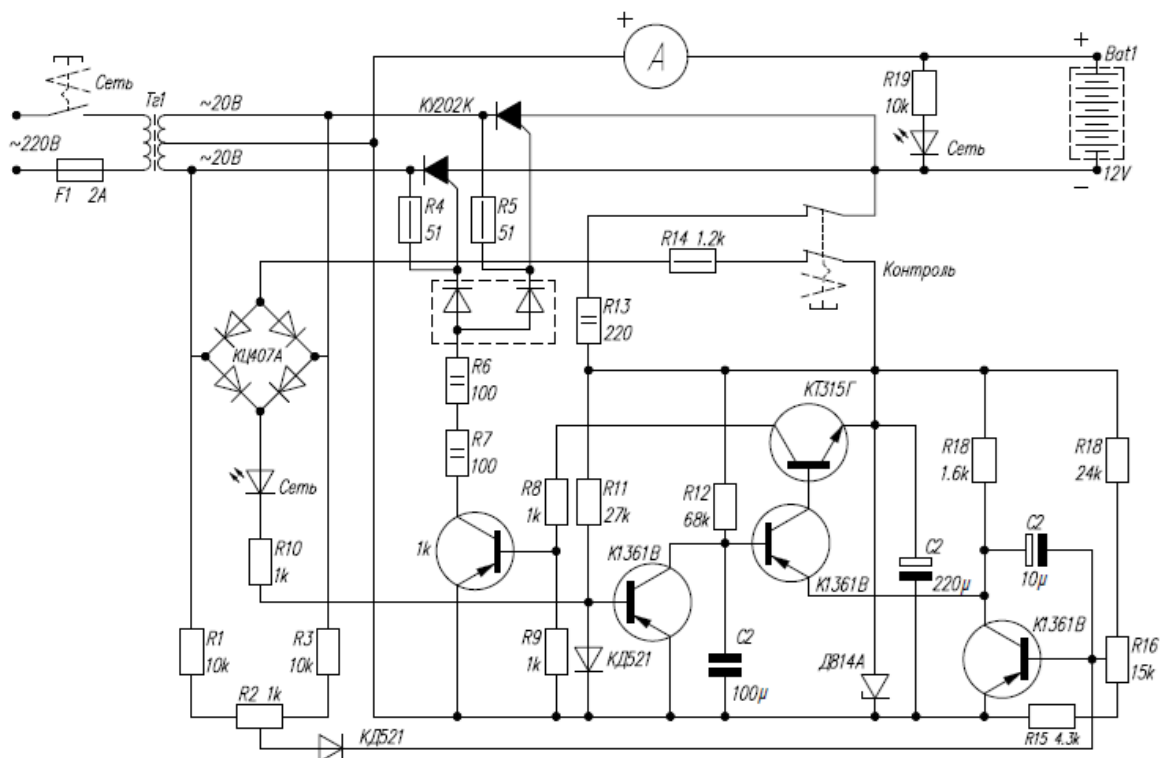


Чертеж электрической схемы



ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Электрическая схема устройств аккумулятора



Единая система конструкторской документации (ЕСКД)

ГОСТ 2.051-2006 Электронные документы. Общие положения

ГОСТ 2.053-2006 Электронная структура изделия. Общие положения

ГОСТ 2.104-2006 Основные надписи

ГОСТ 2.701-2008 Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

ГОСТ 2.709-89 Обозначения условные проводов и контактных соединений электрических элементов, оборудования и участков цепей в электрических схемах

ГОСТ 2.710-81 Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах

ГОСТ 2.721-74 Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения

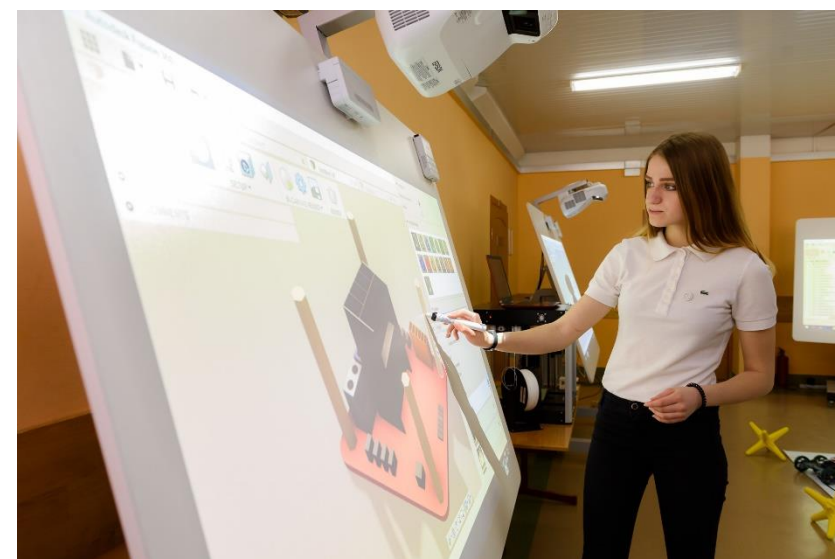
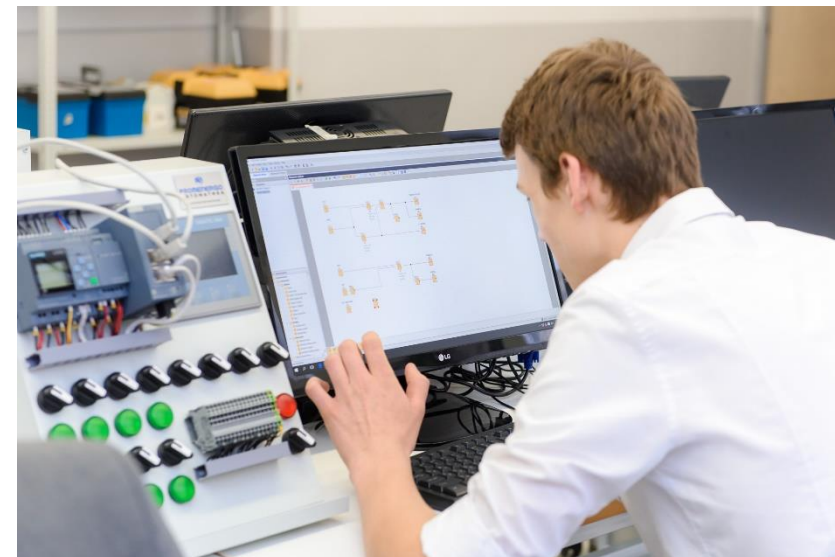
ГОСТ 2.755-87 Обозначения условные графические в электрических схемах. Устройства коммутационные и контактные соединения



ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Возможности

- Изделия машиностроения
- Изделия приборостроения, включая радиоэлектронику
- Технологические процессы в машино- и приборостроении
- Программные изделия
- Организационные системы
- Объекты строительства
- Технологические объекты в строительстве



ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Использование CAD систем для создания электрических схем
школьных зданий в проектной деятельности

Предметы

- Физика
- Информатика
- Технология

Курсы

- Инженерная графика
- Прикладная физика
- Схемотехника

Навыки учащихся

- Чтение документации по ЕСКД
- Использование CAD систем для проектирования чертежей зданий
- Проектирование электронных схем