



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1. Пояснительная записка

Начало XXI века характеризуется бурным развитием компьютерных технологий, создающих возможность перехода от традиционного ручного труда к практическому использованию искусственного интеллекта. В современных конструкторских бюро ряды чертёжных кульманов сменили плоские экраны компьютерных мониторов.

Информатизация общества создала предпосылки и обусловила необходимость ознакомления учащихся технических классов с возможностями практического использования компьютера применительно к курсу машиностроительного черчения. Данная задача как раз и решается при освоении элективного курса «Инженерная графика». Учащиеся, выбравшие данный курс, должны иметь знания по предмету «технология (черчение и графика)».

Предлагаемый курс позволяет в короткий срок познакомиться с основными правилами и принципами двумерного компьютерного черчения на персональном компьютере в среде операционной системы Windows.

В качестве инструментального средства для выполнения графических работ используется новейшая система КОМПАС-ГРАФИК 3D, разработанная российской компанией АСКОН.

При изучении данного предмета школьники будут приобщаться к графической культуре и машинным способам передачи графической информации. Изучение компьютерной программы «КОМПАС» поможет вызвать у учащихся *познавательный интерес*.

Этот курс поможет развитию интеллектуальных способностей, творческого и пространственного мышления, что является достаточно широким *развивающим потенциалом*.

Освоение этой передовой технологии в школе – хороший старт для тех учащихся, кто свяжет свою жизнь со сферой материального производства, строительством, транспортом, в военных и инженерных специальностях и в рабочих профессиях.

Цели и задачи курса

- Основной целью элективного предмета «Основы инженерной графики» для учащихся является обучение построению ортогональных чертежей деталей в компьютерной среде «КОМПАС».
- Решение чертёжно-графических задач средствами двумерной графики.
- Повышение интереса к предмету посредством внедрения в учебный процесс современных средств создания конструкторской документации.

•

Задачи

Образовательные:

- расширить знания учащихся по предмету;
- познакомить с новыми понятиями и терминами;
- научить работать со справочной литературой и литературой по изучаемому предмету, систематизировать материал, делать выводы;
- научить применять полученные знания для работы на компьютере;
- развить и закрепить навыки работы в среде «КОМПАС».

Воспитательные:

- формировать самостоятельность и ответственность при работе с компьютером;
- способствовать формированию жизненной позиции, морально-этических норм поведения, системы ценностей и ценностного отношения к миру, к знаниям;
- способствовать повышению культуры речи учащихся (умению связно, логично, аргументировано и правильно, соблюдая нормы русского языка, выражать свои мысли в устной и письменной форме).

Развивающие:

- развивать интерес к изучаемой дисциплине;
- развивать познавательную активность (потребность в обращении к литературе по изучаемому предмету, справочной литературе, словарям, энциклопедиям);
- развивать внимание и творческий подход к работе.

2. Место предмета в учебном плане

Рабочая программа предназначена для обучающихся 11 классов, общий объём учебных часов – 17 часов (по 1 часу в неделю в течение одного полугодия).

3. Требования к уровню подготовки обучающихся

Учащиеся должны **знать**:

1. Способы графического отображения геометрической информации о предмете.
2. Методы ортогонального проецирования на одну, две или три плоскости проекций.
3. Способы построения ортогональных проекций.
4. Способы построения аксонометрических проекций, технического рисунка.
5. Правила оформления чертежа ручным и машинным способом.
6. Изображения чертежа (виды, сечения, разрезы).
7. Последовательность выполнения чертежа средствами компьютерной графики.

Учащиеся должны **уметь**:

1. Читать и выполнять проекционные изображения.
2. Выполнять и редактировать графические примитивы на экране дисплея.
3. Выполнять геометрические построения ручным и машинным способами.
4. Анализировать форму детали.
5. Выполнять чертеж детали, используя виды, разрезы, сечения.
6. Отображать форму изделия, выбирая необходимое количество изображений.
7. Правильно определять главный вид.
8. Оформлять чертеж в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД и требованиями к чертежам, выполненным на компьютере.

4. Содержание курса***Тема I. Введение***

Введение. Техника безопасности. Начало и окончание сеанса работы с КОМПАС-3D. Основные понятия компьютерной среды «КОМПАС-3D». Настройка системы.

Тема II. Первое знакомство с основными элементами интерфейса КОМПАС-3D

Название основных элементов окна. Управление изображением в окне документа. Инструментальная панель. Строка параметров

Тема III. Точное черчение в КОМПАС-3D (использование привязок)

Точное черчение в КОМПАС-ГРАФИК. Управление перемещением курсора. Использование привязок. Глобальные привязки. Локальные привязки. Клавиатурные привязки

Тема IV. Основные приёмы построения и редактирования геометрических объектов

Выделение объектов. Удаление объектов. Отмена и повтор команд. Использование вспомогательных построений. Ввод вспомогательной прямой через две точки. Ввод вспомогательной параллельной прямой. Простановка размеров. Ввод линейных размеров. Ввод линейных размеров с управлением надписью и заданием параметров. Ввод угловых размеров. Ввод диаметральных размеров. Ввод радиальных размеров. Построение фасок. Построение скруглений. Симметрия объектов. Построение зеркального изображения. Использование видов. Управление видами. Изменение параметров вида. Построение чертежей плоских деталей. Усечение и выравнивание объектов. Типовой чертеж детали «Вал». Поворот объектов. Деформация объектов. Построение плавных кривых (Кривые Безье). Штриховка области.

Тема V. Итоговая комплексная графическая работа

9. Самостоятельная итоговая зачётная графическая работа «Чертеж детали» (3 вида).

5. Тематическое планирование

№ темы	Содержание	Кол-во часов	Формы контроля
1.	Введение	1	-
2.	Первое знакомство с основными элементами интерфейса КОМПАС-3D	1	Анализ выполнения упражнений
3.	Точное черчение в КОМПАС-3D (использование привязок)	3	Анализ выполнения упражнений
4.	Основные приёмы построения и редактирования геометрических объектов	9	Анализ выполнения упражнений и самостоятельных работ
5.	Итоговая комплексная графическая работа	3	Анализ выполнения чертежей
ИТОГО		17	

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

• **Средства обучения**
КОМПАС-3D

Характеристики компьютера:

- процессор Pentium 800 и выше
- оперативная память 512 Мб и выше
- видеокарта 32 Мб и более
- монитор с размером диагонали от 17 дюймов и более
- привод DVD-ROM
- свободное пространство на жестком диске не менее 500 Мб
- манипулятор мышь и клавиатура

Минимально допустимые уровни ОС для MC Windows XP SP2 и выше редакции:

- Professional
- Professional x64

Аскон:

- КОМПАС 3D. Руководство пользователя (том I, том II, том III)

-Азбука КОМПАС

Электронные ресурсы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования – <http://standart.edu.ru/>

2. Социальная сеть работников образования – <http://nsportal.ru/>

3. Сайт компании АСКОН – <http://edu.ascon.ru>

МАОУ СОШ №61

