**Аннотация к рабочей программе внеурочной деятельности**

**«Инженерная графика» в 11-б классе**

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 «Основы инженерной графики». 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 LT V12 , 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, 3 строительством, транспортом, в военных и инженерных специальностях и в рабочих профессиях. Данная программа не содержит учебных перегрузок (отсутствуют домашние задания).

**Учебно-методический комплект, включая электронные ресурсы.**

1. Учебник «Инженерная графика» автор А. Потемкин, издательство «Лори».Москва, 2002 г
2. -Дистрибутивный комплект рабочей версии системы автоматизированного проектирования КОМПАС-ГРАФИК LT
3. - Упражнения и задания для самостоятельного выполнения, на основе которых продемонстрированы типовые приемы построения, оформления и редактирования графического изображения.
4. - Примеры выполнения заданий по дисциплине «Начертательная геометрия». Большое количество реальных чертежей, выполненных пользователями системы КОМПАС-график.
5. - Различные справочные материалы в форматах КОМПАСГРАФИК и Microsoft Word.
6. - Утилита быстрого просмотра, позволяющая автономно просматривать и выводить на печать любые типы документов системы КОМПАС-ГРАФИК, включая проекции твердотельных модулей, созданных с помощью модуля трехмерного проектирования.

**Цели и задачи курса**

*Цели*

• Основной целью элективного предмета «Основы инженерной графики» для учащихся 11 класса 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; 7

• 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.

**Планируемые результаты**

Полученные при изучении данного предмета знания, умения и навыки позволяют повысить мотивацию учащихся при выборе профессий технической направленности. Предлагаемый курс позволит школьникам выстроить личностную образовательную траекторию, определив, насколько необходимо им получение технического образования.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* сформировать начальные представления о черчении;
* подробно ознакомиться с историей развития чертежа и вкладом выдающихся русских изобретателей и инженеров в развитие чертежа;
* приводить примеры графических изображений, применяемых в практике; • познакомиться с историей машинной графики, возможностями компьютерной графики, технологией проектирования с помощью средств компьютерной графики;
* развивать пространственные

представления, наблюдательность, измерительные навыки.

**Содержательные компоненты программы**

**I. Введение.** Введение. Техника безопасности. Начало и окончание сеанса работы с КОМПАС-3D V12. Основные понятия компьютерной среды «КОМПАС-3D V12». Настройка системы.

**II. Знакомство с основными элементами интерфейса КОМПАС-3D V12.** Название основных элементов окна. Управление изображением в окне документа. Инструментальная панель. Строка параметров

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

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

**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.

**V. Создание рабочего чертежа.** Создание рабочего чертежа детали

**VI. Итоговая комплексная графическая работа.** Самостоятельная итоговая зачётная графическая работа «Чертеж детали»

**Количество часов**: всего – 35 часа, в неделю – 1 час.

**Рабочая программа включает следующие компоненты**:

1. Титульный лист
2. Пояснительная записка
   1. Место учебного предмета в учебном плане
   2. Используемый учебно-методический комплекс, включая электронные ресурсы
   3. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса:
   4. Форма и периодичность текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.
3. Содержание учебного предмета, курса.
4. Календарно-тематическое планирование

**Составитель**: Путькина Галина Константиновна