



Базовый центр
Академия WorldSkills

Инженерная графика в системе САД

Ильмуков Денис Кириллович
студент 261 группы ОГБПОУ ДМТТМП



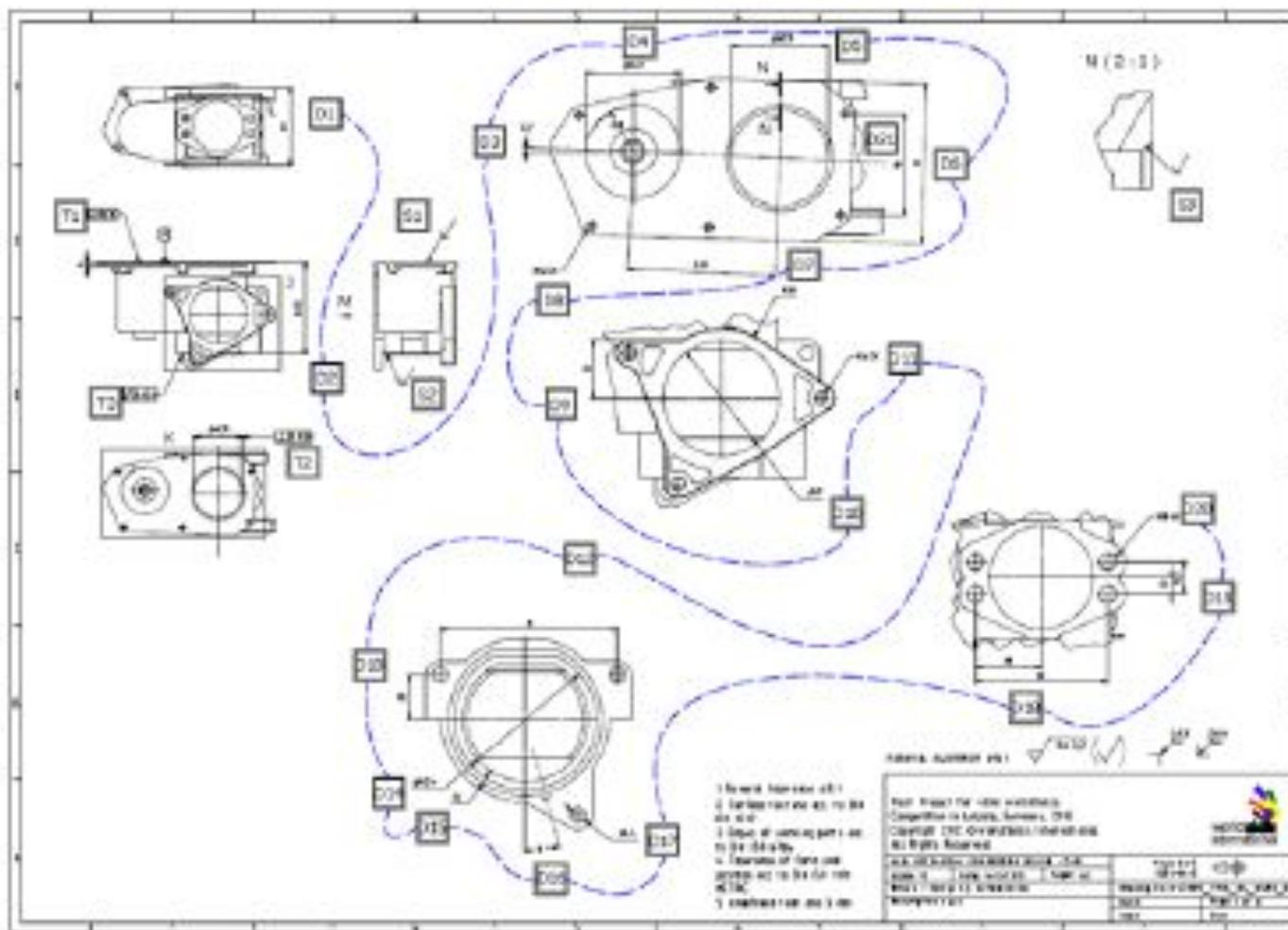
Инженерная графика в системе CAD

В настоящее время успешное промышленное предприятие вынуждено работать над сокращением срока выпуска продукции, снижением ее себестоимости и повышением качества. Развитие информационных технологий привело к появлению специализированных систем автоматизированного проектирования (САПР), к числу которых относятся CAD-системы (computer-aided design, дословный перевод - компьютерная поддержка проектирования). В машиностроении (mechanical engineering) CAD-системы используются для поддержки создания, модификации, анализа и оптимизации инженерных проектов (engineering design).



Инженерная графика в системе CAD

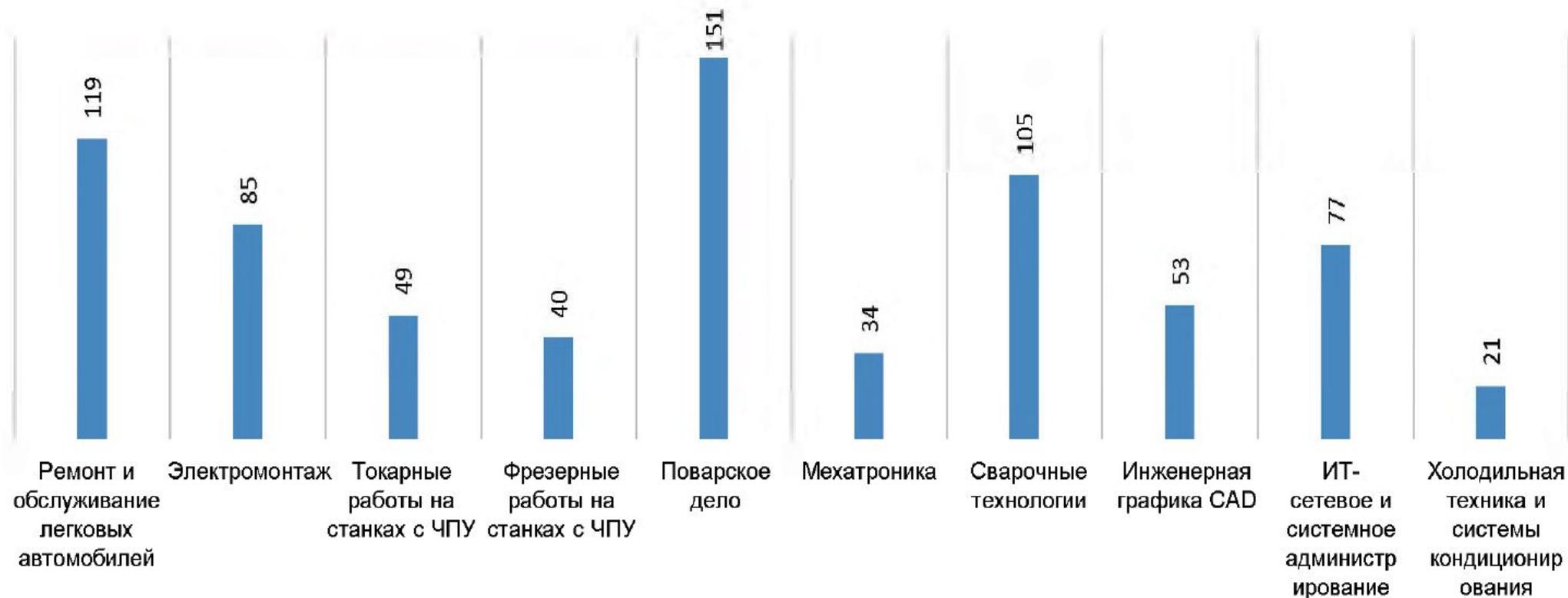
Термином «Инженерная графика CAD» обозначается использование технологии компьютерного конструирования (CAD) при подготовке графических моделей, чертежей, бумажных документов и файлов, содержащих всю информацию, необходимую для изготовления и документирования деталей и компонентов для решения задач проектирования машиностроительных изделий с которыми сталкиваются работники отрасли.



Инженерная графика в системе CAD

В компетенции WorldSkills International «Инженерная графика CAD» (05. Mechanical Engineering Design – CAD) согласно названию речь идет о навыках и задачах, связанных с проектированием изделий в машиностроительной области.

«Инженерная графика CAD» входит в 10 наиболее перспективных и востребованных профессиям и специальностям в системе среднего профессионального образования.



В результате современный специалист по компетенции «Инженерная графика CAD» должен

Знать и понимать:

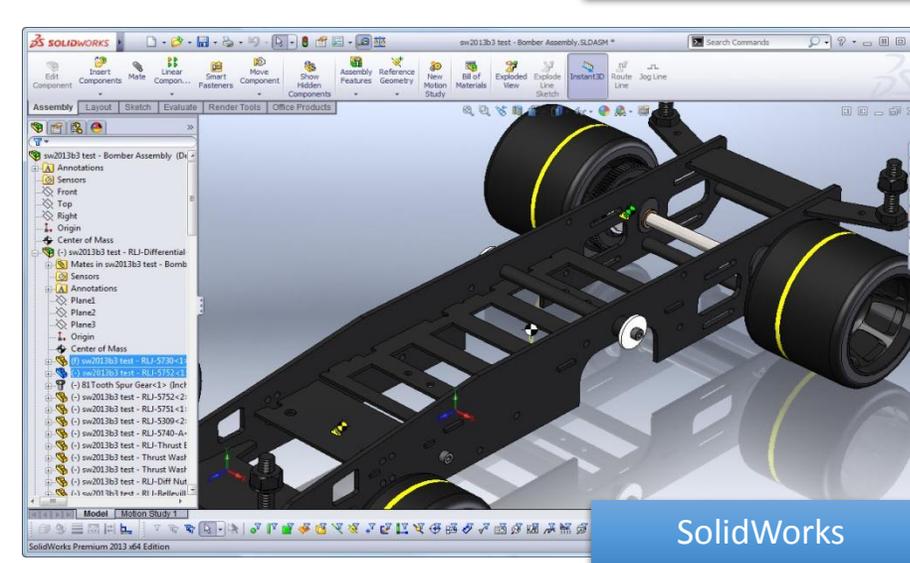
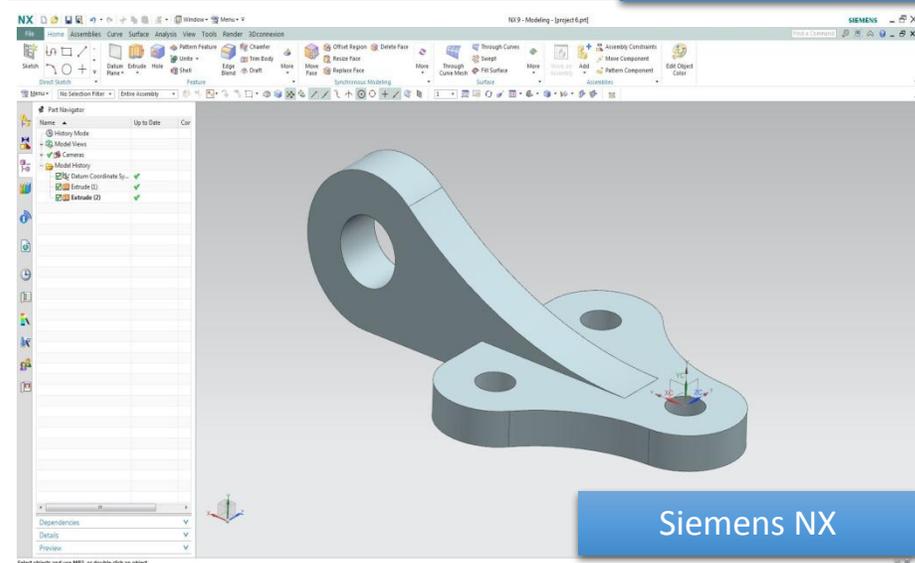
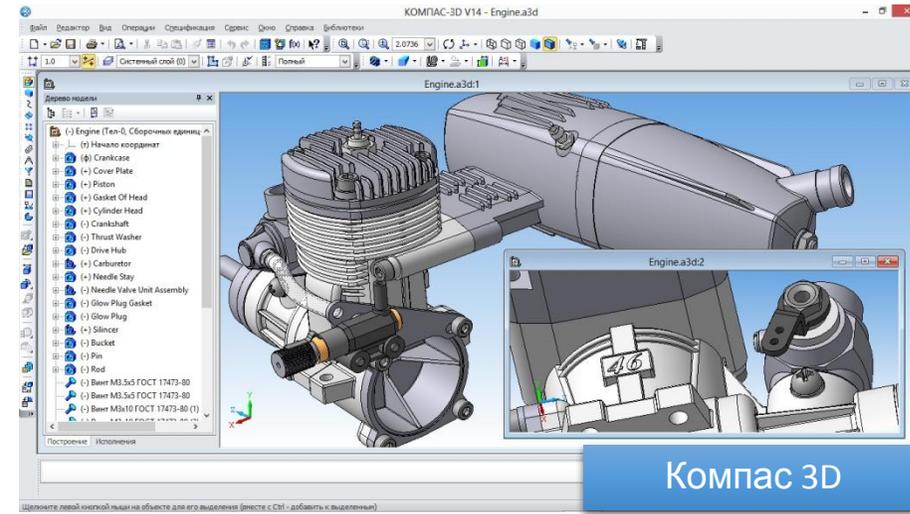
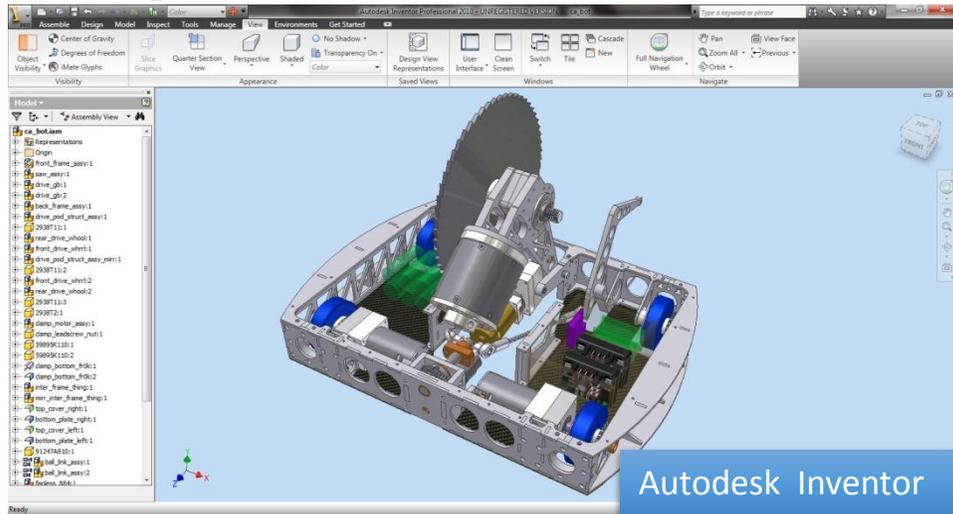
1. Назначение и способы использования CAD (САПР);
2. Современные международные стандарты по CAD;
3. Принципы построения технического чертежа;
4. Правила использования освещения, сцен и отличительных знаков для создания фотореалистичных изображений;
5. Как продемонстрировать обработку изображения;
6. Методы представления реального объекта в виде 3D изображения, и затем в виде технического чертежа;

Уметь:

1. Моделировать компоненты, оптимизируя параметры конструкции твердых тел;
2. Создавать семейства компонентов, сборки.
3. Назначать характеристики материалам (физические);
4. Назначать компонентам цвета и текстуры;
5. Производить сборку 3D моделей и компонентов;
6. Структурировать процесс сборки и сборочные узлы;
7. Создавать анимацию, демонстрирующую сборку и работу различных деталей;
8. Использовать инструменты для создания точных электронных копий;

Инженерная графика в системе САД

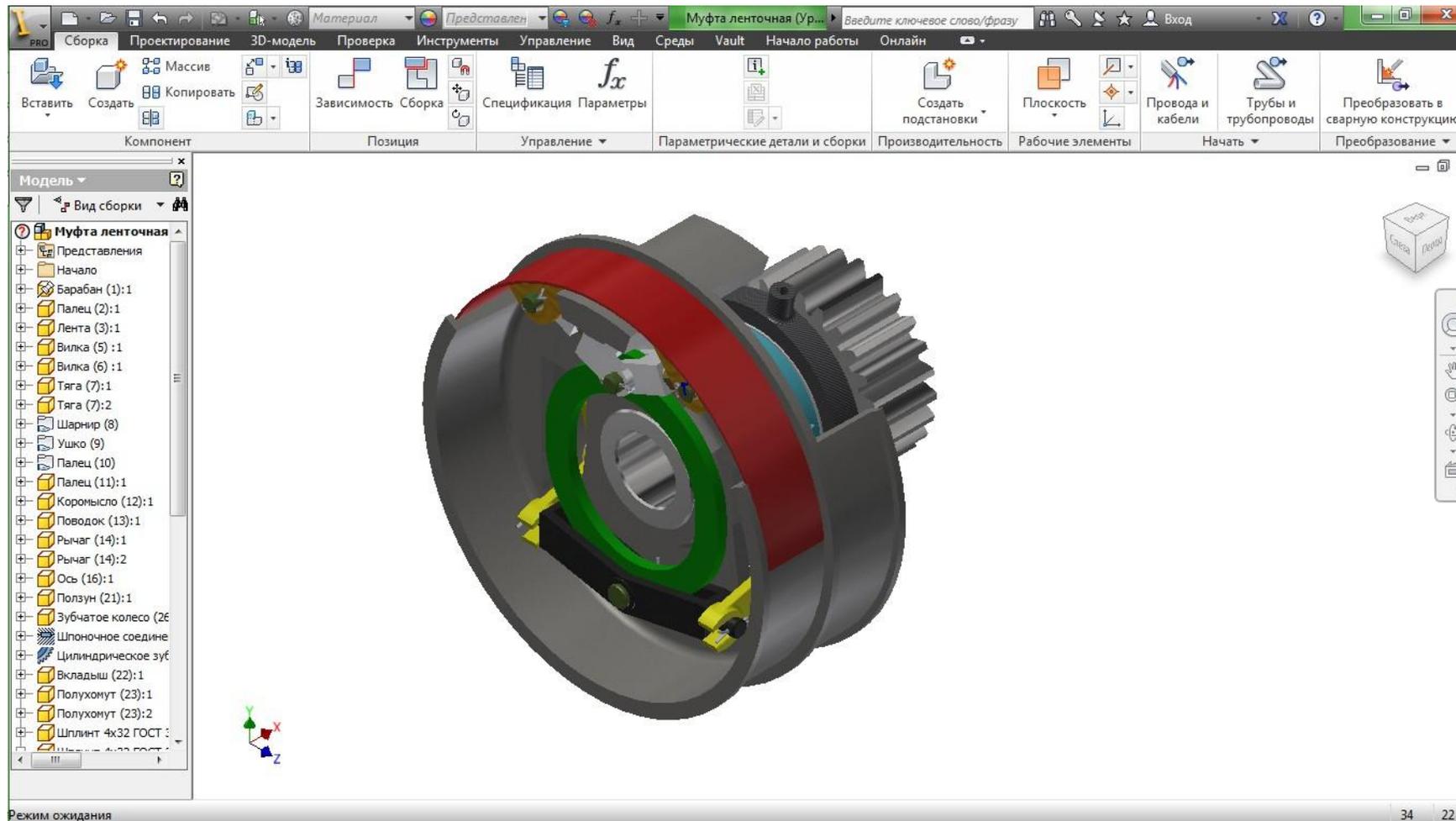
К числу наиболее эффективных и современных технологий, позволяющих выполнить эти требования, принадлежат так называемые САД/САЕ-системы (системы автоматизированного проектирования, инженерного анализа) относятся следующие программные продукты.



Инженерная графика в системе CAD

Autodesk Inventor позволяет в кратчайшие сроки создавать конструкции и механизмы различной сложности благодаря наглядности процесса создания. Нет больше необходимости прокручивать все в голове, представляя, как будет выглядеть ваше изделия в законченном виде. Вы это увидите на своем мониторе еще до публикации чертежей и отправки их на производство.

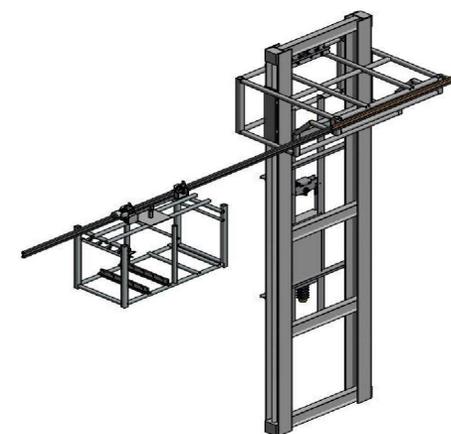
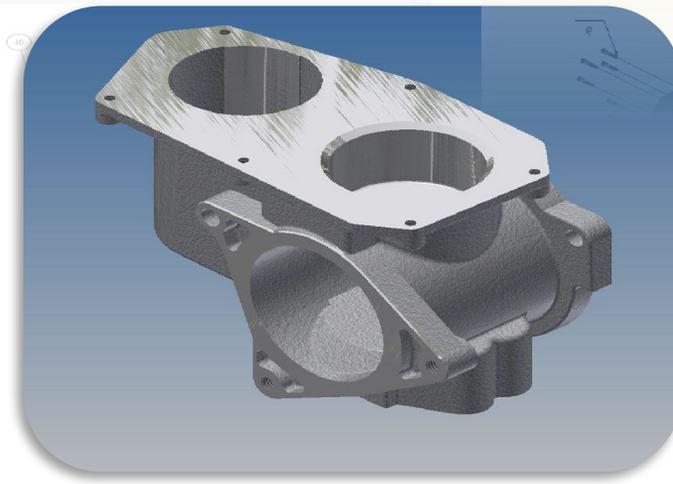
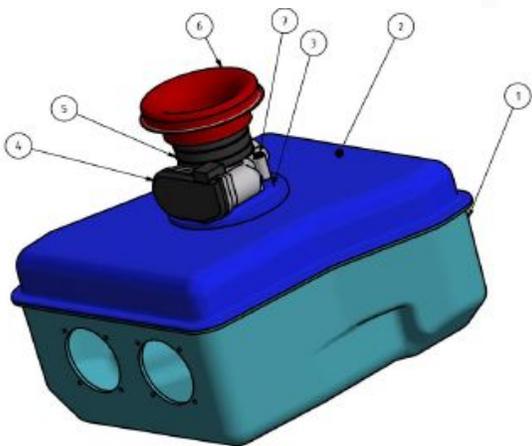
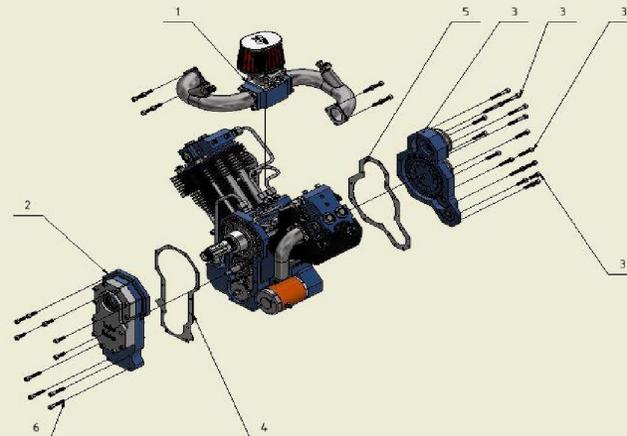
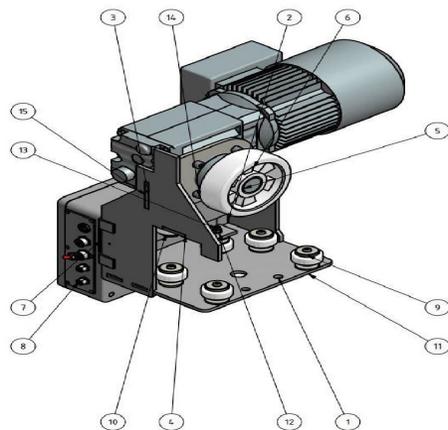
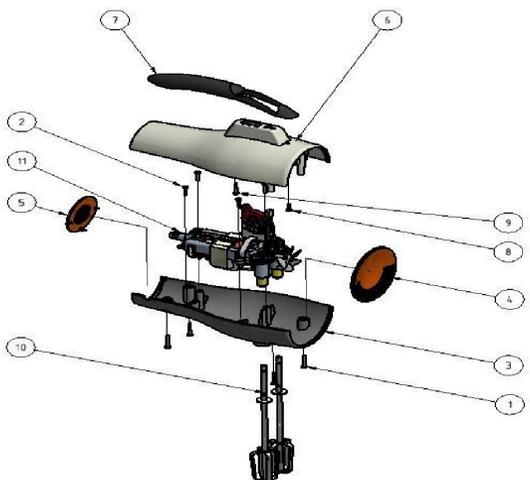
Благодаря обширной библиотеке компонентов не придется рисовать стандартные детали, такие как прокатные профили, крепежные изделия, подшипники, детали трубопроводов и многие другие. Вы всего лишь открываете библиотеку компонентов, выбираете необходимый типоразмер и размещаете компонент в сборке.



Инженерная графика в системе САД

Autodesk Inventor на сегодняшний день является одной из лучших программ для трехмерного проектирования механизмов. С ее помощью можно создавать саму 3D-модель, затем выполнять ее анализ и расчет и в результате создавать чертежи, оформленные по необходимому стандарту, включая ЕСКД.

Благодаря программе Autodesk Inventor можно создавать конструкции и механизмы различной сложности с максимальной точностью и наглядностью.



1. Почему именно Inventor?

Официальной САПР на мировом чемпионате WorldSkills является Autodesk Inventor. Это современный программный продукт, который позволяет выполнить все задачи, возложенные на инженера, соответствующие требуемым навыкам компетенции «Инженерный дизайн САД».

2. Где можно взять Inventor? Сколько он стоит?

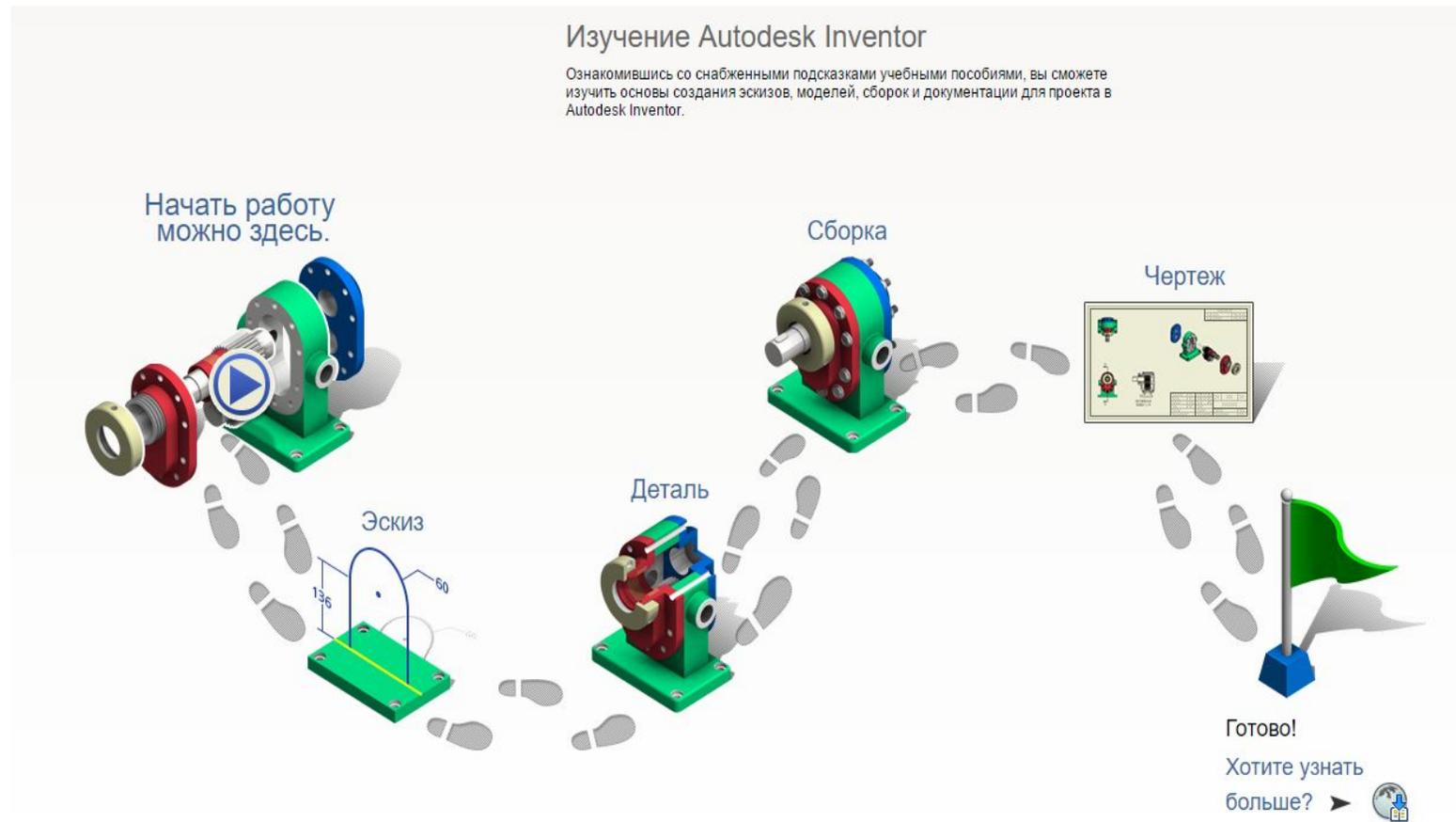
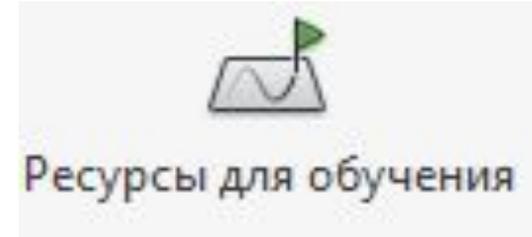
Компания Autodesk предлагает **бесплатный*** доступ к своему программному обеспечению для студентов и преподавателей, чтобы помочь учащимся подготовиться к профессиональной деятельности.

- Достаточно зайти на сайт <http://www.autodesk.ru/education/>
- Ознакомиться с инструкциями:

Инженерная графика в системе САД

3. Где можно взять учебные материалы? С чего

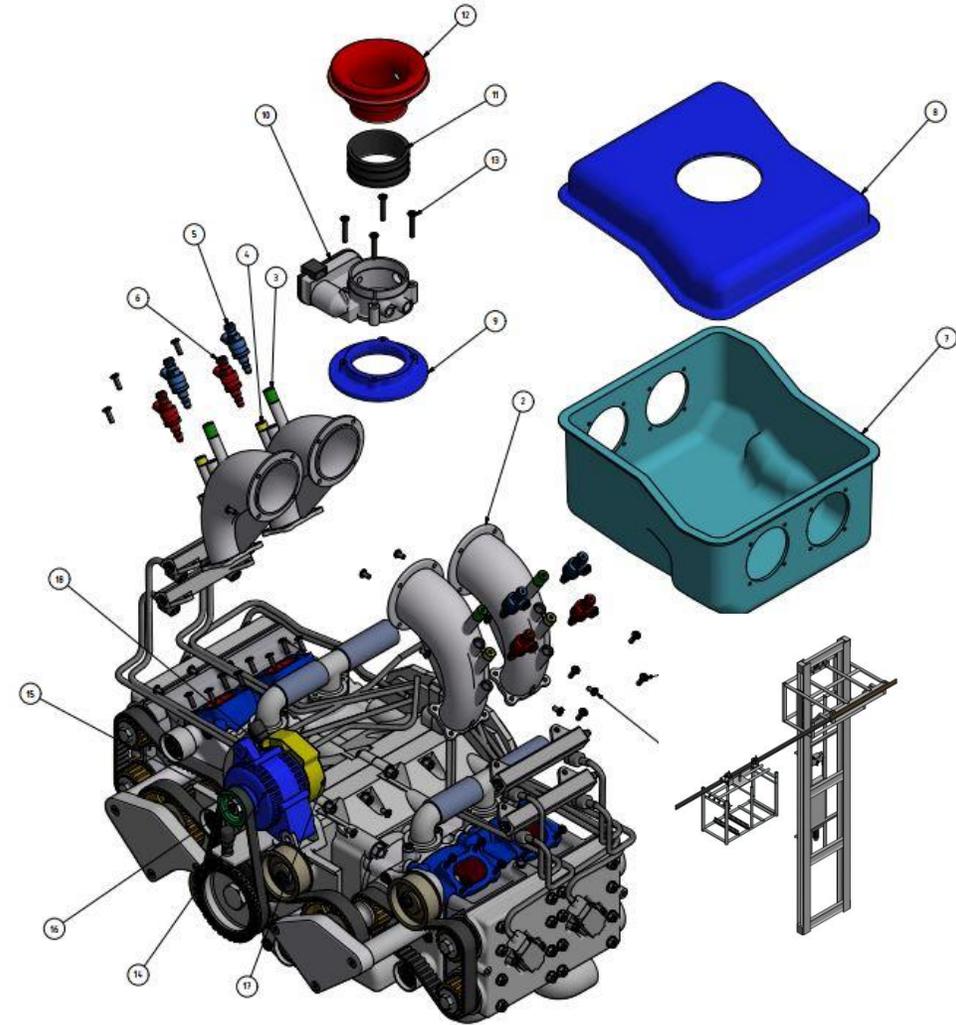
- Прежде всего, необходимо самостоятельно пройти встроенный учебный курс Inventor:
- В меню программы выбрать «Ресурсы для обучения»



Приобретенные навыки Autodesk Inventor

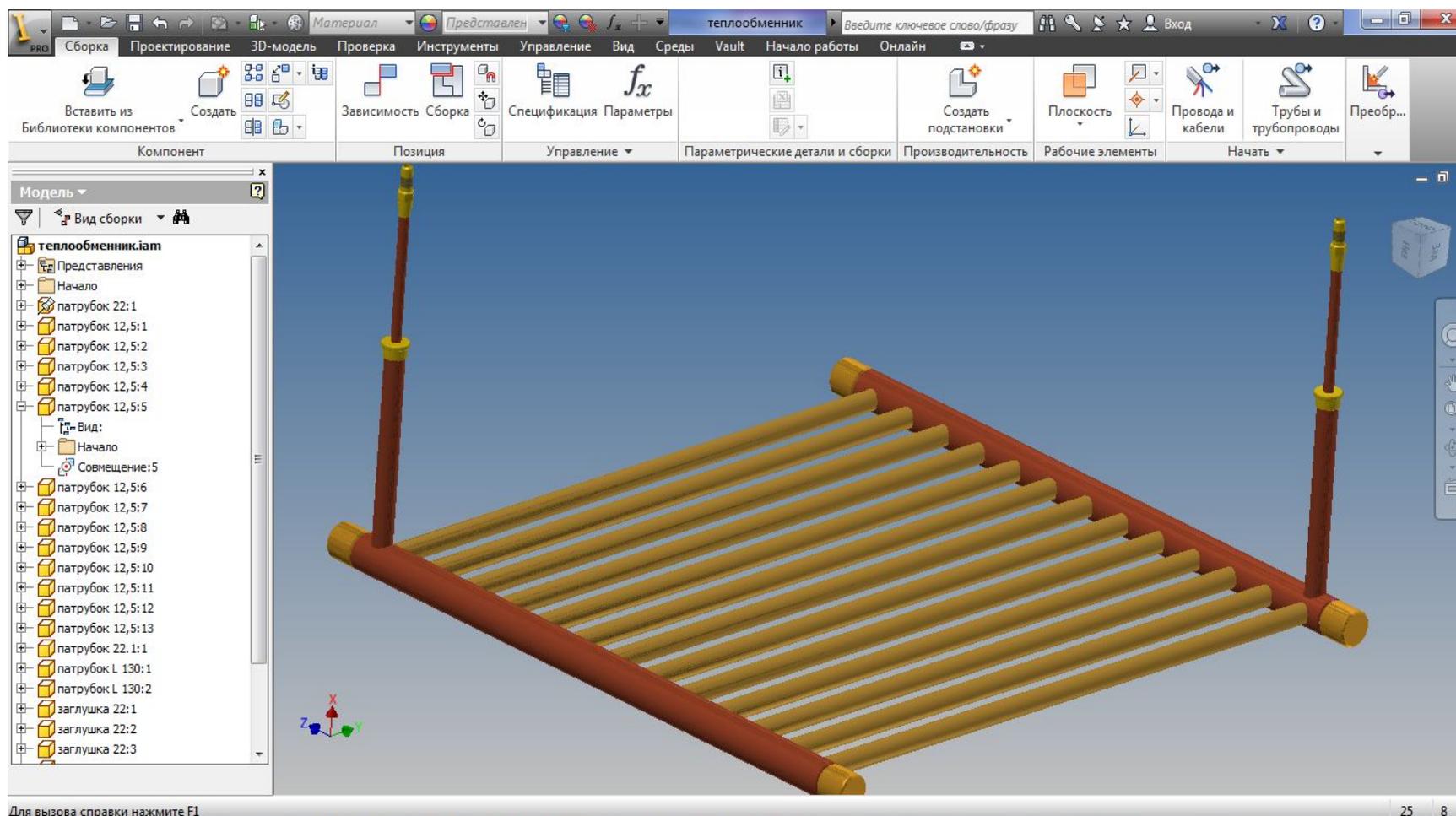
Ключевые навыки:

- Моделирование деталей и сборок.
- Работа с листовым металлом.
- Генератор рам.
- Пластмассовые изделия.
- Создание чертежей.
- Анимация и визуализация.



Инженерная графика в системе CAD

Современные САПР используются во всех отраслях промышленности. Любой современный специалист использующий столь мощный инструмент получает огромный прирост в производительности и в качестве выполняемых работ. Сварщики, монтажники слаботочных сетей, электрики, операторы ЧПУ, ювелиры, слесари, сантехники, инженеры. Этот список можно продолжать бесконечно. Планирование, расчет, моделирование готового изделия (объекта), разработка, все это должно выполняться в современных CAD\CAM\CAE системах. Можно с полной уверенностью сказать, что компетенция «Инженерная графика CAD» востребована практически всеми рабочими специальностями.



УДАЧИ ВАМ!

