

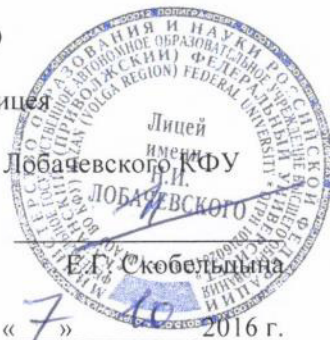
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Инженерный институт

ПРИНЯТО

Директор лицея

имени Н.И. Лобачевского КФУ



« 7 » 2016 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по образовательной деятельности Инженерного института



И.И. Хафизов

2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Инженерная графика»

10 класс

Разработчик: Лучкин А.Г., доцент, к.н.,
кафедра технической физики и
энергетики, Инженерный институт

Утверждена учебно-методической комиссией

Инженерного института КФУ

протокол № 2

от « 28 » сентября 2016 г.

Казань, 2016

ВВЕДЕНИЕ

Инженерная графика – одна из учебных дисциплин, составляющих основу инженерного образования; дисциплина, необходимая для подготовки инженеров всех специальностей; обучает методам изображения предметов и общим правилам черчения. Для инженера изучение этих вопросов является средством выражения технической мысли при проектировании, разработке и выполнении конструкторской документации.

Инженерная графика – это «азбука конструирования». Как музыкант знает безукоризненно “нотную азбуку”, так и конструктор должен знать азбуку конструирования, уметь выполнять сложные графические построения, четко представлять в пространстве выполняемую графическую работу.

Инженерная графика является основой графической грамотности, которая приобретает особое значение в условиях современного производства, оснащенного станками с программным управлением, робототехникой и системами автоматизированного проектирования.

Умение читать чертежи и знание правил их выполнения и оформления являются условиями успешного овладения техническими знаниями. Чертеж является одним из главных носителей технической информации, без которой не обходится ни одно производство. В настоящее время невозможно представить работу и развитие большинства отраслей народного хозяйства, а также науки и техники без чертежей. На вновь создаваемые приборы, машины и сооружения сначала разрабатываются чертежи. По ним определяют их достоинства и недостатки, вносят изменения в конструкцию. После обсуждения чертежей изготавливают опытные образцы.

Развитие науки и техники повышает требования к показателям качества продукции, что в свою очередь усложняет техническую документацию, насыщая чертежи сложными техническими решениями, условными знаками и символами. Поэтому эпоха кульманов и карандашей прошла, теперь для создания качественных чертежей используют специальное программное обеспечение и принтеры.

Одной из наиболее востребованных систем автоматизированного проектирования является Autodesk AutoCAD – это не просто электронный кульман, но мощный инструмент для создания качественных чертежей. Система Аскон КОМПАС также используется многими отечественными предприятиями для создания чертежей и проектной документации для типовых и оригинальных деталей и узлов. Для начинающих рекомендуется простая программа Нанософт nanoCAD, набор возможностей и функций которой позволяет создавать чертежи и проектную документацию.

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование основ инженерных компетенций по выполнению и чтению технических чертежей; эскизов деталей; составлению технической и конструкторской документации.

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- изучение правил оформления чертежа;
- изучения требований к подготовке и оформлению конструкторской документации;
- формирование навыков построения, оформления и чтения чертежей и конструкторской документации.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование разделов	Содержание разделов	Кол-во часов
1	Введение в инженерную графику и интерфейсы	Запуск и стартовое окно Обзор интерфейсов Командная строка Пространство модели Строка состояния Панель быстрого доступа Меню приложения.	2
2	Примитивы черчения	Типы примитивов Принципы построения примитивов Режимы построения Полилиния Круг и дуга Прямая и прямоугольник Эллипс	1
3	Привязки и размеры	Виды объективных привязок Статические и динамические размеры	1
4	Инструменты редактирования	Перенос и копирование Зеркало и поворот Масштаб и растянуть Обрезать и удлинить Прямоугольный массив Круговой массив Выровнять	2
5	Способы построения 3D	Выдавливание Вращение Вытягивание и др.	

Список рекомендуемых источников:

1. Инженерная графика - <http://dgng.pstu.ru/sprav/>
2. Инженерная графика - http://window.edu.ru/resource/791/76791/files/ing_graf.pdf
3. Инженерная графика - <http://engineering-graphics.spb.ru/book.php>
4. Краткий курс инженерной графики - <http://ngeometriya.narod.ru/teorgraf11.html>
5. Электронный учебник по инженерной графике - <http://engineering-graphics.spb.ru/>