

# Начертательная геометрия . Инженерная графика.

**Волкова Елена Владимировна,**  
преподаватель кафедры  
**общеобразовательных дисциплин**  
**консультации по средам с 14 до 15 в ауд.**  
**Ж-200**

**E-mail: [elena\\_volkowa@mail.ru](mailto:elena_volkowa@mail.ru)**

## Изучение дисциплины предусматривает:

- ❑ лекционное изложение курса
- ❑ самостоятельную работу студента (работа с учебниками , учебными и методическими пособиями)
- ❑ практические занятия
- ❑ выполнение контрольной работы
- ❑ выполнение курсовой работы
- ❑ консультации по курсу

## Завершающий этап:

- ❑ собеседование по контрольным работам
- ❑ защита курсовой работы
- ❑ экзамен по всему курсу дисциплины (при условии выполнения и защиты всех работ)

При изучении дисциплины рекомендуется придерживаться последовательности, предложенной в рабочей программе.

# Начертательная геометрия . Инженерная графика.

## Рабочая программа курса «Начертательная геометрия. Инженерная графика» Раздел: Начертательная геометрия

- ❑ **Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования.**
- ❑ **Изображение геометрических объектов в ортогональных проекциях. Комплексный чертёж Монжа. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа.**
- ❑ **Способы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций. Метрические задачи: определение расстояний, углов, площадей.**
- ❑ **Задание и изображение поверхностей. Поверхности линейчатые, поверхности вращения, винтовые поверхности, циклические.**
- ❑ **Обобщенные позиционные задачи. Пересечение прямой с плоскостью и поверхностью. Пересечение плоскостей. Пересечение поверхности плоскостью. Пересечение двух поверхностей.**
- ❑ **Построение разверток поверхностей.**
- ❑ **АксонOMETрические проекции.**

## Рабочая программа курса

### «Начертательная геометрия. Инженерная графика»

#### Раздел: Инженерная графика

- ❑ Виды конструкторской документации. Правила оформления чертежей. Изображения, надписи, обозначения.
- ❑ Изображение и обозначение элементов деталей, изображение и обозначение резьбы. Изображение и обозначение стандартных деталей. Изображение соединений деталей.
- ❑ Выполнение эскизов деталей машин.
- ❑ Изображение сборочных единиц, сборочный чертеж.
- ❑ Рабочие чертежи деталей. Детализование сборочного чертежа.

# Начертательная геометрия . Инженерная графика.

## Содержание контрольной работы по разделу НГ

| № листа | Наименование чертежа                 | Содержание листа  | Формат листа |
|---------|--------------------------------------|---|--------------|
| 1       | Пересечение плоскостей.              | Построение линии пересечения плоскостей.                                | A3           |
| 2       | Взаимное пересечение многогранников. | Построение трех проекций пирамиды со сквозным призматическим отверстием | A3           |
| 3       | Пересечение конуса плоскостью.       | Построение линии пересечения конуса плоскостью.                         | A3           |
|         | Пересечение поверхностей вращения.   | Построение линии пересечения двух поверхностей вращения.                |              |

# Начертательная геометрия . Инженерная графика.

## Содержание контрольной работы по разделу ИГ

| № листа | Наименование чертежа   | Содержание листа  | Формат листа |
|---------|--|---|--------------|
| 4       | <b>Задача на построение видов, разрезов, сечений детали.</b>       | Построение трех видов детали с необходимыми разрезами по двум данным видам. Построение сечения детали.<br>Положение секущей плоскости указано в индивидуальном задании к контрольным работам. | A3           |
| 5       | <b>Задача на построение аксонометрического изображения детали.</b> | Построение аксонометрической проекции по двум видам детали с разрезами.   | A4           |

**Контрольная работа по курсу  
включает 4 задания, которые  
выполняются на 5 листах.**

**Примеры выполнения  
рассмотрены в методических  
указаниях, представленных в  
системе**

**ДО ГЕКАДЕМ**



## Основные рекомендации по оформлению контрольной работы

- **Номер варианта** контрольной работы должен соответствовать **последней цифре шифра зачетной книжки** (студенческого билета) студента.
- **Контрольная работа предоставляется** преподавателю в **полном комплекте** (представление контрольных работ **по частям не разрешается**).
- Чертежи контрольной работы выполняются на листах чертежной бумаги формата А3 (297 x 420 мм). В соответствии с ГОСТ 2.104- 2006 ЕСКД каждый чертеж имеет рамку на расстоянии от левой стороны формата 20 мм, от трех других сторон на расстоянии -5 мм. Левое поле чертежа используется для подшивки.
- Линии чертежа должны иметь начертание в соответствии с их назначением по ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Основные сплошные толстые линии на чертежах выполнять толщиной  $s = 0,8 - 1$  мм, а тонкие толщиной  $s/3 - s/2$ .

## Основные рекомендации по оформлению контрольной работы

- Все надписи, как и отдельные обозначения в виде букв и цифр на чертеже, должны быть выполнены стандартным чертежным шрифтом в соответствии с ГОСТ 2.304-81 ЕСКД.
- Чертежи должны сопровождаться основной надписью по ГОСТ 2.104– 68 ЕСКД, которую располагают в правом нижнем углу листа
- Все листы контрольной работы должны быть сшиты с левой стороны так, чтобы можно было осуществить их повторную сшивку.

## Кроме того, необходимо использовать государственные стандарты:

- ❑ ГОСТ 2.301-68\* Форматы
- ❑ ГОСТ 2.302-68\* Масштабы
- ❑ ГОСТ 2.303-68\* Линии
- ❑ ГОСТ 2.304-81\* Шрифты чертежные
- ❑ ГОСТ 2.305-68\* Изображения - виды, разрезы, сечения
- ❑ ГОСТ 2.306-68\* Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах
- ❑ ГОСТ 2.307-68\* Нанесение размеров и предельных отклонений
- ❑ ГОСТ 2.317-69\* Аксонометрические проекции
- ❑ ГОСТ 2.104-68\* Основные надписи
- ❑ ГОСТ 2.102-68\* Виды конструкторской документации
- ❑ ГОСТ 2.101-68\* Виды изделий
- ❑ ГОСТ 2.311-68\* Изображение резьбы
- ❑ ГОСТ 2.109-73\* Сборочный чертеж
- ❑ ГОСТ 2.108-68\* Спецификация

# Начертательная геометрия . Инженерная графика.

## Рекомендуемая литература

**Чекмарев А.А.** Инженерная графика: учебн. для вузов по техн. специальностям / А. А. Чекмарев. - 5-е изд., перераб. и доп. М.: Высшая школа, 2011. - 470 с. – 39 экз.

**Климухин А.Г.** Начертательная геометрия: учеб. для вузов по спец. "Архитектура" / А. Г. Климухин. - М.: Стройиздат, 2007. - 336с.: ил

**Каминский В.П., Георгиевский О.В., Будасов Б.В.** Строительное черчение. Архитектура С. 2007. – 455с.

**Инженерная и компьютерная графика AutoCAD** : учеб. пособие для вузов по машиностроит., архитектурно-строит. специальностям / А.Л. Хейфец. – СПб. : БХВ – Петербург, 2007. – 316 с. : а-ил.

**Летин А.С.** Компьютерная графика : учеб. пособие для учреждений проф. образования / А.С. Летин, О.С. Летина, И.Э. Пашковский. – М. : Форум, 2007. – 255 с. : а-ил.

## на экзамен необходимо иметь при себе:

- ❑ лист чертежной бумаги (ватман)
- ❑ формата А3 (297 х 420 мм)
- ❑ два треугольника
- ❑ карандаши (твердый и мягкий)
- ❑ циркуль
- ❑ резинку

На экзамене студенту предлагается решить две-три задачи и ответить на один - два теоретических вопроса.

Решение задач необходимо выполнять на листе чертежной бумаги формата А3 карандашом с помощью чертежных инструментов.