

## Наименование дисциплины

Специальность 35.02.03 Технология  
деревообработки  
ОП.01 Инженерная графика

**ФИО разработчика**  
Преподаватель «ВК  
Политехник»

# Актуальность

- Инженерная графика дает студенту умение и необходимые навыки выполнить и читать технические чертежи, чтобы понять конструкцию и способ применения изображаемого изделия, а так же выполнять рабочие чертежи деталей и конструкторскую документацию с использованием компьютерных технологий.
- Современный уровень техники позволяет использовать компьютерные технологии при выполнении чертежа и ускоряет процесс создания проектно-конструкторской документации.
- Современным средством конструкторской графики можно получать как плоские изображения (проекции, сечения, разрезы), так и пространственные трехмерные изображения;
- Программа трехмерного моделирования значительно облегчают труд конструктора, позволяет уже на экране монитора увидеть реальную картину.

# Компетенции выпускника

## Знать

- основные правила построения и разработки чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов с помощью 3D моделирования;
- методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности
- знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
- знать принципы и виды поиска информации в различных поисковых системах

## Уметь

- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS;
- читать чертежи и схемы;
- пользоваться единой системой конструкторской документации (ескд), гостами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД;
- правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы с использованием современных цифровых инструментов;
- пользоваться различными информационно-справочными системами для поиска информации;

# Пояснение к разделу «Компетенции выпускника»

- ОК-5 «Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности, с применением современных цифровых технологий »  
Например: КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, Autocad  
ПМ 1.1 Разрабатывать технологические процессы деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием САПР (Система автоматизированного проектирования)

# Лекционный блок

- модели по двум данным. Построение комплексного чертежа по наглядному изображению модели или с натуры. Построение аксонометрического изображения по комплексному чертежу. Нанесение собственных теней. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. с использованием **КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS**.
- Построение простого разреза детали по наглядному изображению. Выполнение простого разреза детали с вырезом 1/4 частей аксонометрической проекции. Выполнение сложного разреза **модели с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS**,
- Строительные системы. Элементы здания. Определение плана здания. Изображение плана цеха. Нанесение сетки. Условные обозначения элементов здания. Стены, перегородки. Оконные и дверные проемы. Сантехническое оборудование. Нанесение размеров и высотных отметок. Условные графические обозначения оборудования. Перечень оборудования (экспликация). **Использование программы Arhcad**
- Разъемные и неразъемные соединения, их виды, изображение и обозначение. Особенности резьбовых соединений. Условное обозначение стандартных крепежных деталей. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Сборочные чертежи неразъемных соединений **с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD**  
Основные виды передач. Цилиндрическая, коническая и червячная передачи.

# Практические / лабораторные занятия

- Простановка размеров на плоском контуре. Оформление графической работы. с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Построение третьей проекции группы геометрических тел. с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Построение аксонометрической проекции геометрических тел. с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Построение трех видов по аксонометрической проекции. с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Построение третьей проекции по двум заданным с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Выполнить технический рисунок модели по двум видам. с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Разрезы простые. Построение ортогональной проекции модели.
- Разрезы простые. Построение аксонометрической проекции с вырезом 1/4 части. с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Сложные разрезы. с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Выполнить чертеж детали с резьбой. с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Эскиз детали с применением сечения. Вычерчивание в тонких линиях главного вида, необходимых сечений. Нанесение размерных линий. с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Эскиз детали с применением сечения. Обмер детали и простановка размерных чисел. Оформление эскиза. с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Сборочный чертеж резьбового соединения. Болтовое соединение. с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Сборочный чертеж резьбового соединения. Шпильное соединение. с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Сборочный чертеж резьбового соединения. Спецификация. с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Детализирование сборочного чертежа. Рабочий чертеж корпусной детали. с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Детализирование сборочного чертежа Простановка размеров на корпусной детали. с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Детализирование сборочного чертежа Рабочий чертеж второй детали.
- Схемы кинематические. с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- План промышленного здания с использование программы Arhcad

# Самостоятельная работа студентов

- Позиционные задачи на частное и общее положение точки и прямой в пространстве. использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS.
- Вычерчивание ортогональной и аксонометрической проекции группы геометрических тел. использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS.
- Вычерчивание ортогональных проекций моделей по аксонометрической проекции. Построение третьего вида по двум данным с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS.
- Выполнение технических рисунков моделей вручную и с использованием графических программ КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS.
- Вычерчивание простого разреза детали по наглядному изображению. Выполнение простого разреза детали с вырезом 1/4 частив аксонометрической проекции. Выполнение сложного разреза модели. использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS,
- Вычерчивание эскиза детали с применением сечения. использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Выполнение рабочего чертежа по сборочному чертежу с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS, AUTOCAD
- Вычерчивание плана промышленного здания. использование программы Arhcad

# Список литературы

**Соловьева, Г.М.** Инженерная графика [Текст]: учебно-методическое пособие по оформлению графической части курсового и дипломного проектов: [по специальностям 23.02.03 и 35.02.07] / Г. М. Соловьева, С. А. Смирнова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО «Поволж. Гос. Технол. Ун-т». – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. – 51 с. : ил.

**Пересечение поверхностей геометрических фигур** [Текст] : методические указания к выполнению задания «Построение линии пересечения поверхностей геометрических фигур» / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Поволж. Гос. Технол. Ун-т» ; [сост. Н. Т. Новоселов]. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. – 31 с. : ил.

**Чумаченко, Г.В.** Техническое черчение [Текст] : [учебник для учащихся профессиональных училищ и студентов колледжей] / Г. В. Чумаченко. – Москва : КноРус, 2016. – 291, [1] с. : ил.

**Березина Н.А.** Инженерная графика 2014 ООО «Издательский Дом «Альфа-М» <http://znanium.com/catalog/product/503669>

**Исаев И.А.** Инженерная графика. Рабочая тетрадь. Часть 2 – 2-е изд. испр. / И.А. Исаев.- М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017

**Миронов Б. Г.** Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учебное пособие для студентов средних профессиональных учреждений/ Б.Г. Миронов, Е.С. Панфилова.- 4-е изд., испр. – М.: Академия, 2018.- 128с.: ил.

## Дополнительная литература

**Бродский, А.М.** Практикум по инженерной графике: [для учреждений СПО по специальностям технического профиля, ОП.01] / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А.Халдинов. – 10-е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – 183, [1] с.: ил.

**Королев Ю. И.** Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие студентов для вузов технических специальностей / Ю. И. Королев, С. Ю. Устюжанина. – Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2018. – 427, [1] с. : ил. – (Для бакалавров и специалистов). – (Учебное пособие). – (Стандарт третьего поколения)

**Инженерная графика** [Электронный ресурс]: учеб. / Н.П. Сорокин [и др.]. — Электрон. Дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74681>

**Панасенко, В. Е.** Инженерная графика: учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640> (дата обращения: 01.06.2021).

**Кувшинов, Н. С.** nanoCAD Механика. Инженерная 2D и 3D компьютерная графика : учебное пособие / Н. С. Кувшинов. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 528 с. - (САПР-ПЛАТФОРМА nanoCAD). - ISBN 978-5-97060-839-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1210663>



# Фонд оценочных средств

выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике с использованием КОМПАС-3D, AUTODESK Inventor, SOLIDWORKS.

Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических и лабораторных работ.

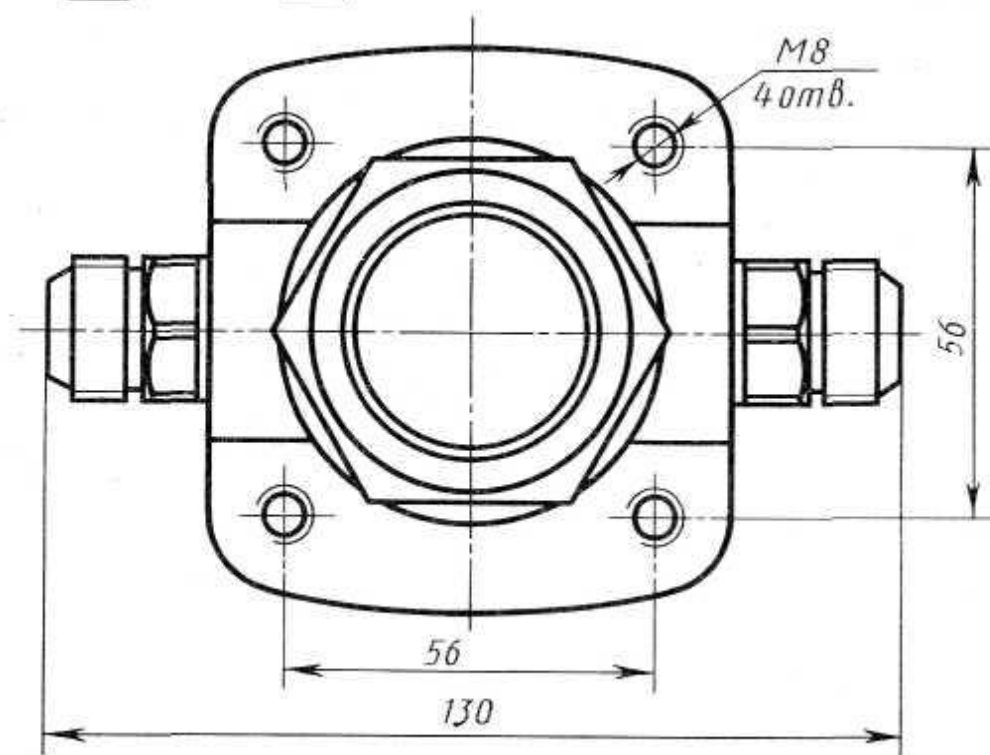
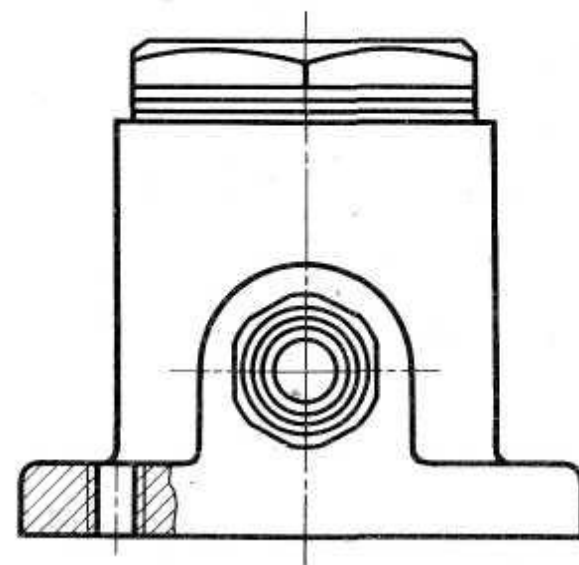
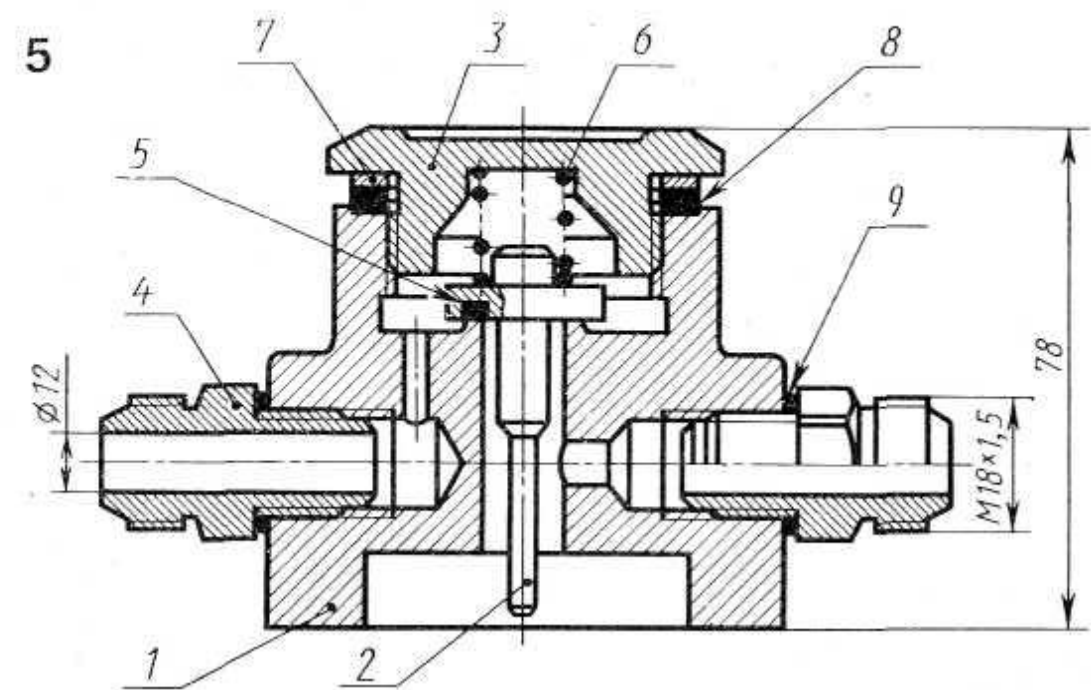
Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.

Правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы с использованием современных цифровых инструментов

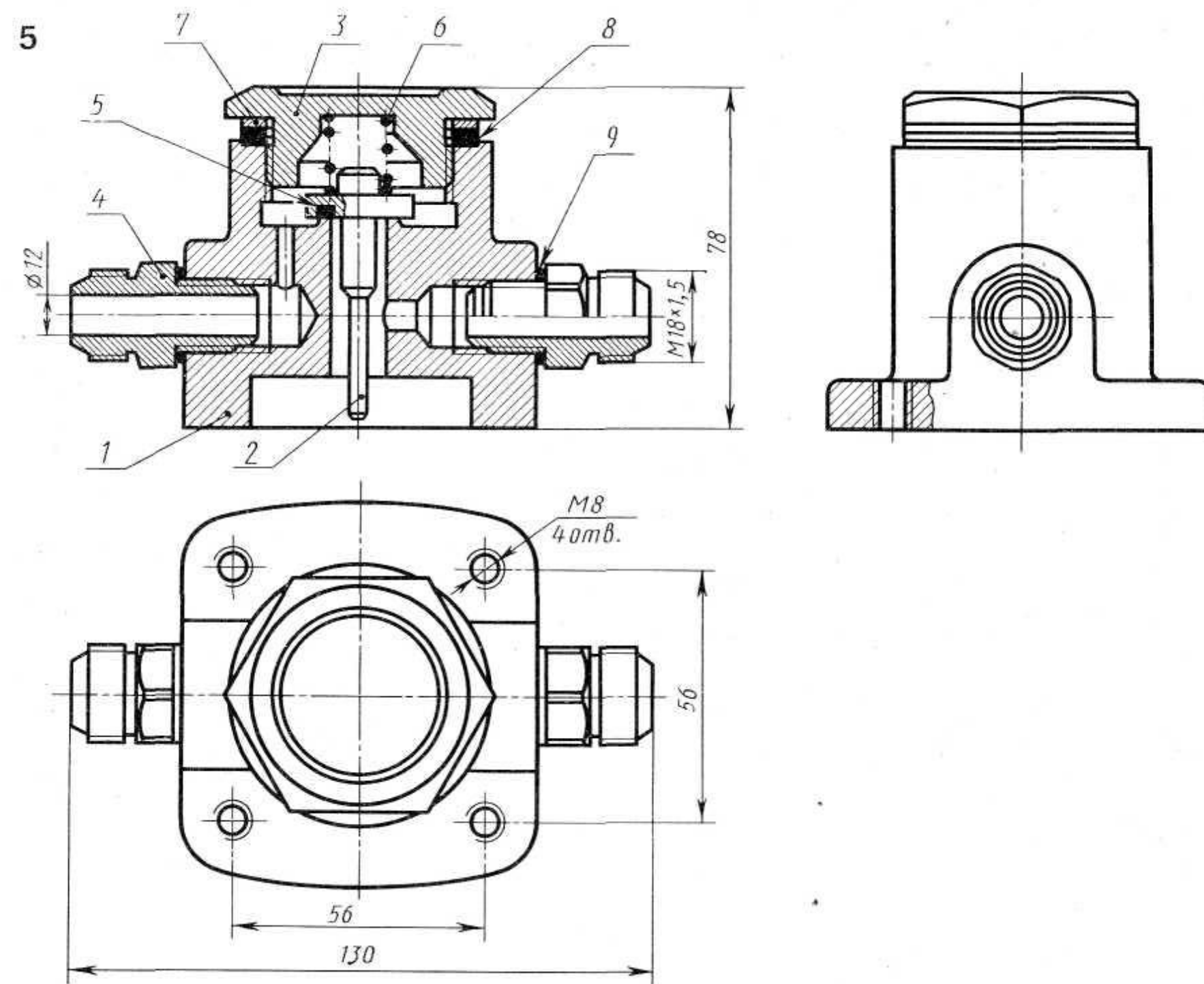
□

## Выполнить тест

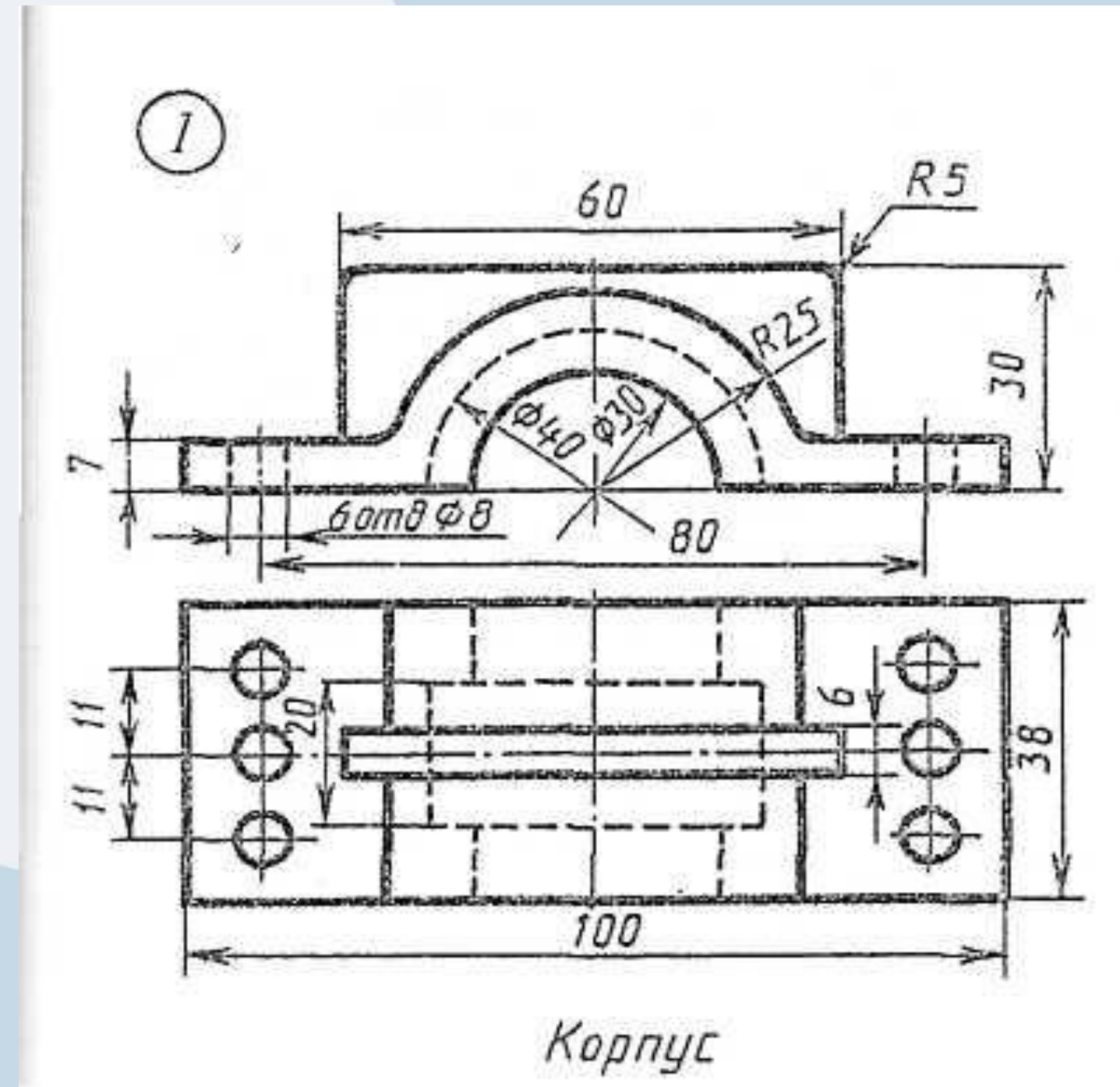
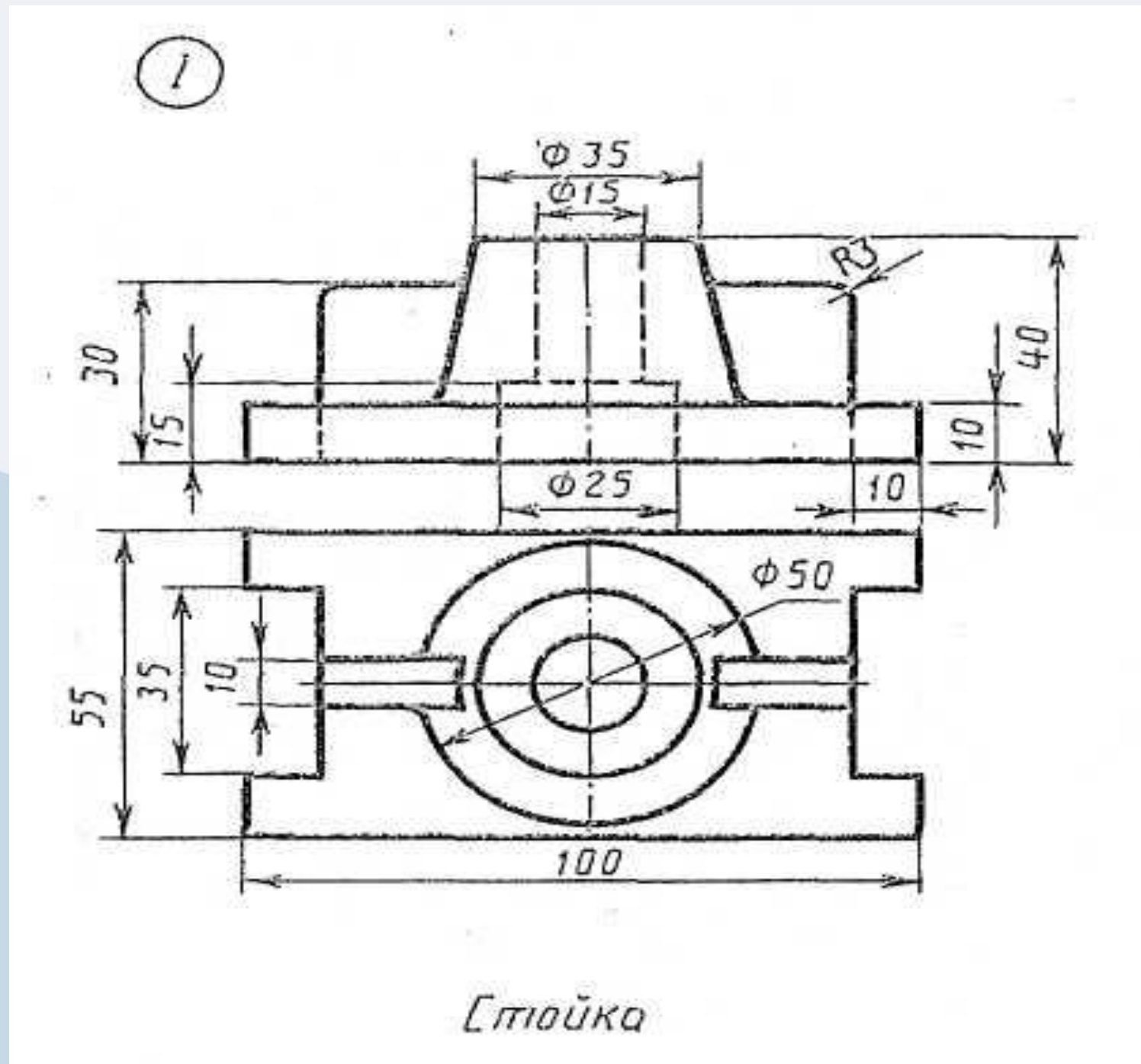
- Изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими секущими плоскостями - это...
- **а) вид б) проекция в) разрез**
- 2. Разрез, когда секущая плоскость перпендикулярна горизонтальной плоскости проекции, называется.....
- **а) горизонтальным б) вертикальным в)наклонным**
- 3. При выполнении разреза, места, попавшие в секущую плоскость.....
- **а) мысленно удаляют**
- **б) покрывают штриховкой**
- **в) обводят штриховыми линиями**
- 4. Разрезы, образованные от пересечения предмета двумя или более секущими плоскостями называются.....
- **а) простыми**
- **б) комбинированными**
- **в) сложными**
- **г) местными**
- 5. Сложные разрезы, полученные от рассечения предмета пересекающимися секущими плоскостями, называются....
- **а) местными б) вертикальными в) ломанными**
-



# Выполнение рабочего чертежа узла с помощью программы КОМПАС-3 D



По двум видам построить 3 вид (с лева)



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Томурова Дарья Аркадьевна  
ФГБОУ ПГТУ ВК  
Политехник