

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

заместитель управляющего директора
по кадрам и социальным вопросам
АО «ГМС Нефтемаш»

Н.В. Глобина



«23 » 04 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора
по учебно-производственной работе

Н.Ф. Борзенко

«23 » 04 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.06 Проектирование в системе Компас
по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Тюмень 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	9
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.06 Проектирование в Компас является обязательной частью общепрофессионального цикла профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 13 июля 2023 г. № 530

Учебная дисциплина ОП.02 Техническая графика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК1.1 Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений для изготовления режущего и измерительного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.

ПК 1.2. Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда

ПК 1.3. Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09 ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3	<ul style="list-style-type: none">- читать и оформлять чертежи, схемы и графики;- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;- пользоваться справочной литературой;- пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров;- выполнять чертежи деталей в формате 2D, 3D.	<ul style="list-style-type: none">- основ черчения и геометрии;- требований ЕСКД;- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов;- правила выполнения чертежей деталей в формате 2D, 3D.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе:	48
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	-
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося	2
Промежуточная аттестация в форме: зачет с оценкой	ЗаO

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ПРОЕКТИРОВАНИЕ В КОМПАС

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Основные принципы построения примитивов	Содержание: 1. Содержание дисциплины, ее роль и значение в машиностроении. Виды документов. Интерфейс программы. Панели инструментов для черчения. Панель параметров. Создание примитивных элементов и их редактирование.	8	
Тема 2 Правка в чертеже на примере примитивов	2. Удлинение отрезков/линий. Разбитие кривой на несколько отрезков. Перемещение и копирование по координатам. Масштабирование элементов/объекта. Вращение объекта. Зеркальное отражение 3. Практическая работа № 1. Построение геометрических примитивов в системе КОМПАС	4	
	Самостоятельная работа № 1. Сообщение на тему «Возможности системы КОМПАС»	2	
		2	
Тема 3 Редактирование примитивов. Простановка размеров. Измерения	Содержание: 4. Примитивы (прямоугольник, круг, дуга). Редактирование созданных элементов. Простановка размеров, предварительный просмотр, параметры размера. Панель Редактирование Практическая работа № 2. Построение геометрических примитивов в системе КОМПАС	4	
	2	2	
	Практическая работа № 2. Построение геометрических примитивов в системе КОМПАС	2	
Тема 4 Дополнительные ограничения при черчении	Содержание: 5. Паралельность. Касание. Перпендикулярность. Колинеарность. Концентричность 6. Практическая работа № 3. Вычерчивание контура детали в системе КОМПАС 7. Практическая работа № 4. Построение комплексного чертежа модели в системе КОМПАС	6	
	2	2	
	2	2	
Тема 5 Эскиз. Параметризация	Содержание: 8. Создание модели, свойства модели, сохранение. Начало координат, плоскости. 9. Создание эскиза. Определение эскиза. Параметрический режим. Параметризация, ограничения. 10. Практическая работа № 5. Особенности редактирования примитивов в параметрическом режиме	6	
	4	4	
	2	2	
	2	2	
Тема 6 Операция выдавливания. Вырезать выдавливанием	Содержание: 11. Требования к модели. Требования к эскизу. Основные параметры 12. Практическая работа № 6 Вычерчивание модели	4	
	2	2	
	2	2	
Тема 7 Операция вращения. Вырезать вращением.	Содержание: 13. Требования к эскизу. Основные параметры. 14. Практическая работа № 7 Создание элемента поворотом сечения вокруг оси	4	
	2	2	
	2	2	
Тема 8 Элемент по траектории. Вырезать по траектории	Содержание: 15. Требования к эскизам. Основные параметры. Пространственная кривая. Сечение плоскостью 16. Практическая работа № 8 Пространственная кривая. Сечение плоскостью	4	
	2	2	
	2	2	
Тема 9 Элемент по сечениям	Содержание: 17. Вспомогательные плоскости. Основные параметры.	4	
	2	2	

	18. Практическая работа № 9 Создание элемента соединением нескольких сечений	2	
Тема 10 Дополнительные элементы построения при моделировании	Содержание: 19. Уклон. Оболочка. Фаска. Ребро жесткости. Скругление. Сечение поверхностью	4 2	
	20. Практическая работа № 10 Дополнительные элементы построения при моделировании	2	
Тема 11 Массивы	Содержание: 21. Массив по сетке. Массив вдоль кривой. Зеркальный массив. Массив по точкам	2 2	
Тема 12 Сборка. Работа с видами чертежа. Создание чертежа по модели	Содержание: 22. Создание сборки, параметры сборки. Дерево модели. 23. Добавление первой детали. Добавление последующих деталей. Степени свободы, сопряжения. 24. Ассоциативные виды. Дерево чертежа. Работа с видами. Работа со слоями. Добавление стандартных видов. Параметры видов (масштаб, линии переходов, надпись вида)	6 4 2	
Промежуточная аттестация	25 . Промежуточная аттестация в форме – зачет с оценкой (ЗаО)	2	
	Максимальная учебная нагрузка: Обязательная учебная нагрузка: теоретическое обучение практические занятия Самостоятельная учебная нагрузка:	50 48 28 20 2	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- столы для студентов количеством 13 мест
- компьютерная техника 13 шт.
- модели различных деталей
- ПО: КОМПАС

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания:

Учебники:

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учеб. пособие для студентов СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017.-217 с.

Справочники и справочные пособия:

2. ГОСТ 2.105–95 «Общие требования к текстовым документам». М.: Изд-во стандартов, 1996
3. ЕСКД. Общие правила выполнения чертежей. – М: Изд-во стандартов, 1991, 238 с.
4. Чекмарев А.А. Справочник по черчению: учеб. пособие для студ. СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2013

Дополнительные источники:

5. Феофанов А.Н. Основы машиностроительного черчения: учеб. пособ. для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2012
6. Миронов Б.Г. и др. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. М.: Высшая школа, 2013
7. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: Учебн. для втузов. – 5-е изд., перераб. – М.: Высш. шк.,2003. – 428 с.
8. Компас-3D, руководство пользователя в 3-х томах. – ЗАО АСКОН, 2009. – 1284с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

9. Васильева К. В. Детали машин и их соединения на чертежах [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов всех специальностей: - М: ФБГОУ ВПО МГУЛ. 2014. Режим доступа: <http://sintodo.ru/pdf/UP012.pdf>, свободный
10. Открытая база ГОСТов, СНиПов, технических регламентов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://standartgost.ru>, свободный
11. Библиотека государственных стандартов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/cat0/0-0.htm>, свободный
12. Азбука КОМПАС График V15. Система КОМПАС-График 2014 [Электронный ресурс]: учебник. — ЗАО АСКОН, 2014. Режим доступа: <http://docplayer.ru/25919833-Azbuuka-kompas-grafik-v-god.html> , свободный
13. Уроки черчения. Создание чертежей: Профессиональное обучение Электронные учебники и самоучители. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://terka.ru/index.html> , свободный

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ПРОЕКТИРОВАНИЕ В

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умение читать и оформлять чертежи, схемы и графики в компьютерной программе Компас	Точность и скорость чтения чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации по профилю профессии	Оценка результатов выполнения практических работ № 1 – 10
Умение пользоваться справочной литературой	Построение и разработка чертежей в соответствии с законами, методами и приемами проекционного черчения	
Умение пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем	Точность и скорость чтения чертежей, технологических схем, спецификации и технологической документации по профилю профессии	
Знание основ черчения и геометрии в компьютерной программе Компас	Построение и разработка чертежей в соответствии с законами, методами и приемами проекционного черчения	
Знание требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	Построение и разработка чертежей в соответствии с ЕСКД	Индивидуальный опрос Оценка защиты практических работ № 1 – 10
Знание правил чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей	Применение на практике правил оформления и чтения конструкторской и документации	
Знание способов выполнения рабочих чертежей и эскизов	Выполнение чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений в соответствии с правилами вычерчивания технических деталей при подготовке различных заданий	

4.2 Оценочные материалы по дисциплине «ОП.01 Основы инженерной графики»

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО.

КОС включают в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится согласно учебному плану.

Форма проведения промежуточной аттестации:

Семестр	Форма промежуточной аттестации	Оценочные материалы
2	Зачет с оценкой (ЗаО)	4.2.1

4.2.1 Структура оценочных материалов

Оценочные материалы включают в себя перечень теоретических вопросов и практических заданий для проведения другой формы контроля.

Критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания
«отлично»	отвечает правильно и достаточно полно, что соответствует эталону; - показывает умения и знания, заложенные в задании в соответствии с матрицей - выполняет практическую часть в соответствии с эталоном ответа, объясняет решение и делает выводы.
«хорошо»	- отвечает достаточно полно на все вопросы; - показывает умения и знания, заложенные в задании в соответствии с матрицей - выполняет графическую часть с недочетами (линии чертежа, расположение видов, обозначение, расположение осей координат).

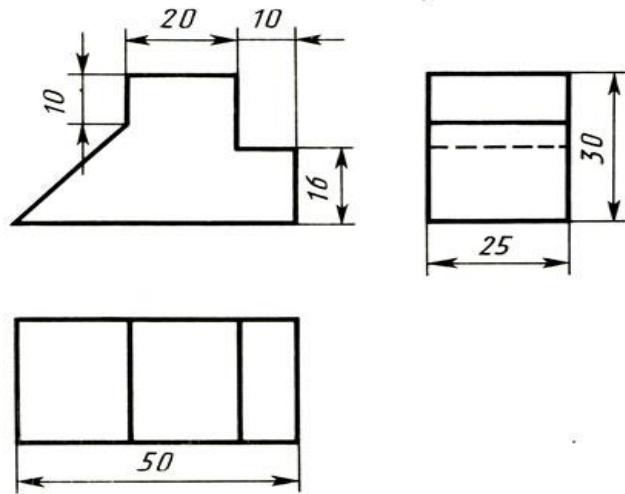
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - отвечает на один из вопросов экзаменационного билета, демонстрируя знания, формулировок определений, понятий, правил в дословной или собственной интерпретации; - выполняет отдельные части конструктивных элементов не в соответствии с ГОСТ.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - не знает ответы на вопросы дифференцированного зачета; - не выполнено практическое задание.

4.1. Перечень теоретических вопросов

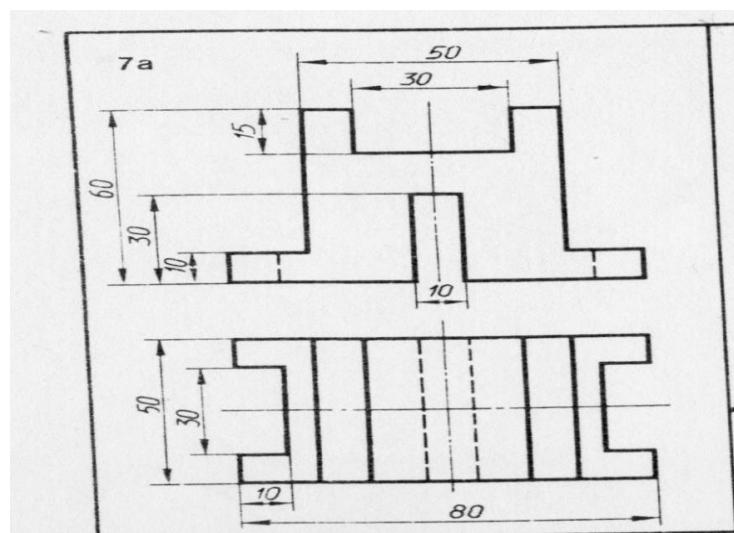
1. Перечислите основные линии чертежа. Укажите особенности их начертания в соответствии с ГОСТ 2.303-68.
2. Назовите правила оформления чертежа (формат, рамка, основная надпись на чертежах).
3. Дайте определение масштаба. Перечислите масштабы, установленные ГОСТ 2.302-68 для выполнения чертежа.
4. Перечислите основные правила нанесения размеров на чертежах (выносная линия, размерная линия, стрелки, знаки диаметра, радиуса, расположение размерных чисел, единицы измерения линейных и угловых размеров изделий на чертеже, размеры фасок).
5. Укажите особенности чертежного шрифта.
6. Расскажите о приемах деления окружности на 3, 6, 8 равных частей с помощью циркуля.
7. Дайте определение сопряжения, точек и центра сопряжения.
8. Назовите основные методы проецирования.
9. Расскажите о наглядном изображении и комплексном чертеже плоскости, заданной треугольником.
10. Дайте определение аксонометрических проекций. Перечислите виды аксонометрических проекций.
11. Перечислите проекции геометрических тел (цилиндр, конус, пирамида).
12. Дайте определение технического рисунка. Назовите отличия его от аксонометрических проекций.
13. Дайте определение прямоугольных проекций. Перечислите виды чертежа. Назовите этапы выполнения комплексного чертежа модели.
14. Дайте определение выносного элемента. Покажите обозначение выносного элемента.
15. Дайте определение разреза. Перечислите виды разрезов.
16. Дайте определение сечений. Назовите наложенные и вынесенные сечения. Покажите обозначение сечений на чертеже.
17. Покажите изображения резьбы на стержне, в отверстии.
18. Дайте определение эскиза. Расскажите порядок и последовательность выполнения эскиза детали.
19. Дайте определение рабочего чертежа. Расскажите о порядке составления рабочего чертежа детали.
20. Дайте характеристику разъемных и неразъемных соединений.
21. Дайте определение чертежа общего вида, его назначение и содержание.
22. Дайте определение сборочного чертежа, его назначение, содержание (изображения, размеры, номера позиций, технические требования).
23. Укажите порядок заполнения спецификации, основные надписи, ее назначение.

6.2 Перечень практических заданий

24. Выполните аксонометрическое построение изображения плоских фигур.

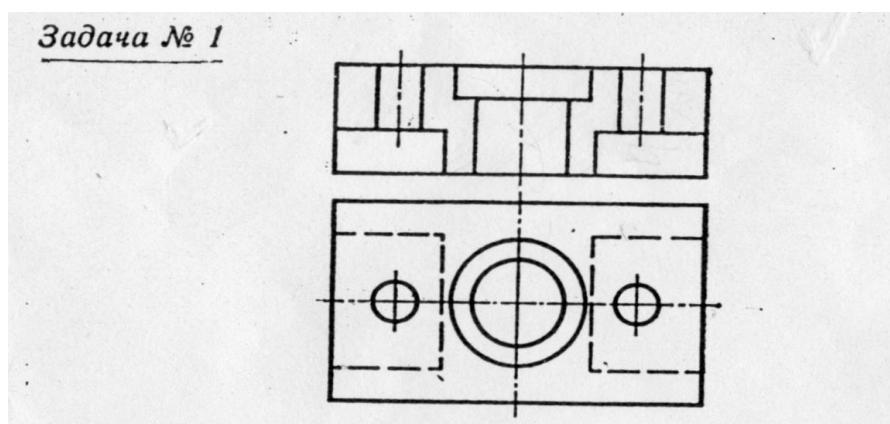


25. Постройте третий вид по двум заданным.

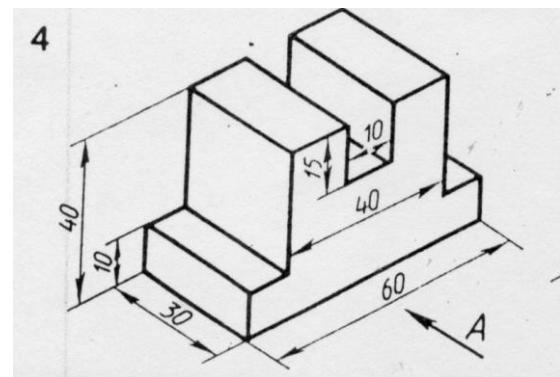
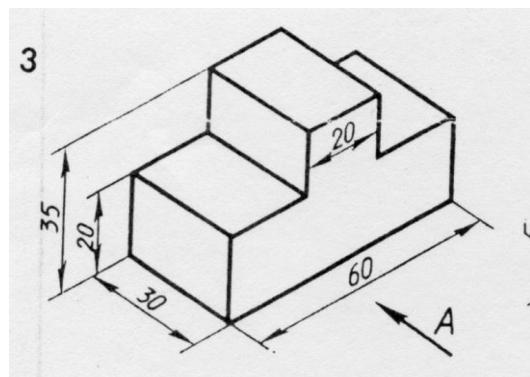


26. Покажите приемы деления окружности на 3, 6, 8, равных частей.

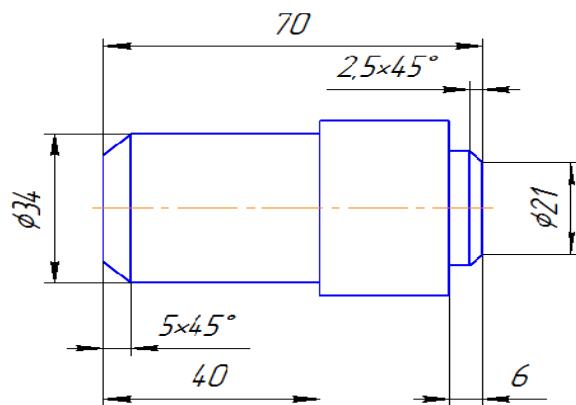
27. С помощью программы КОМПАС дочертить фронтальный разрез



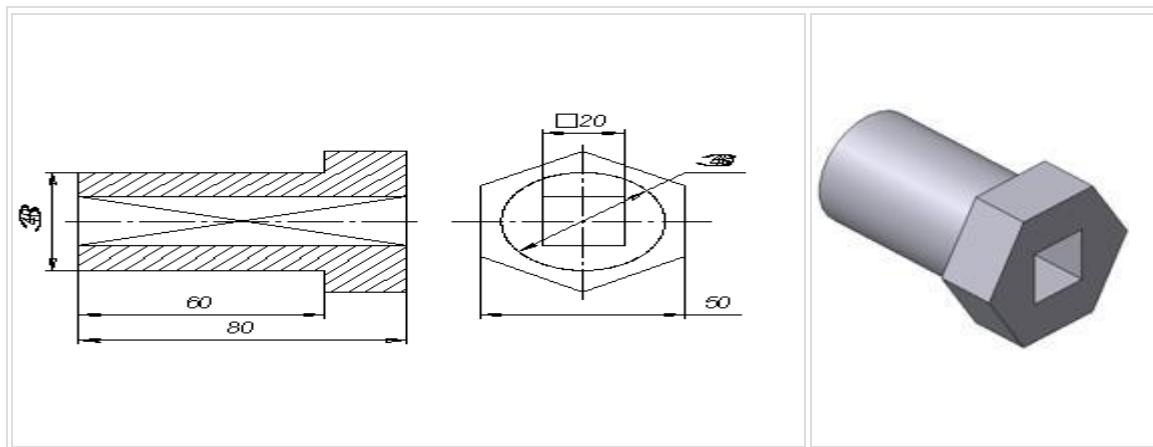
28. Постройте по наглядному изображению три проекции модели.



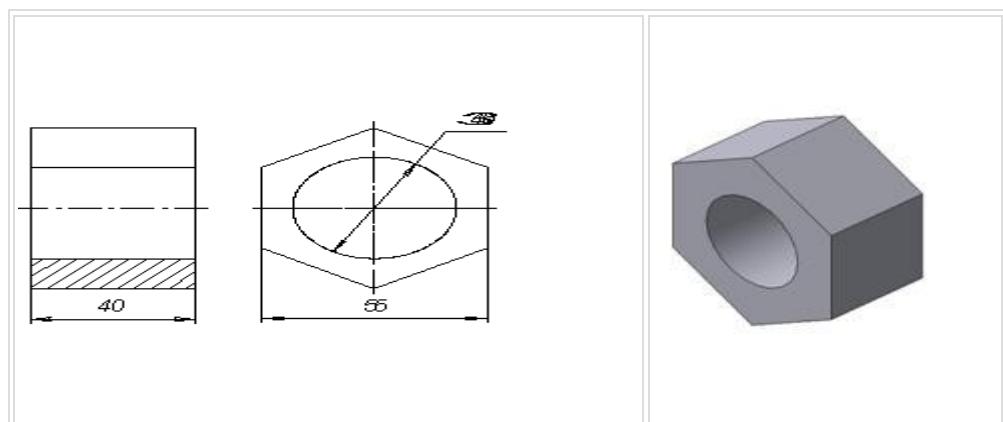
29. Начертить клапан с помощью программы КОМПАС



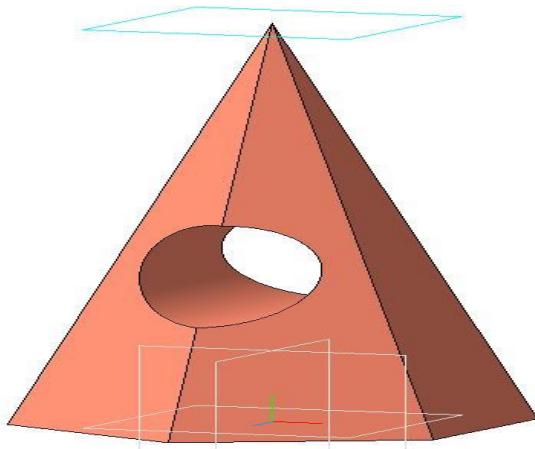
30. Выполнить чертеж и модель вала с помощью программы КОМПАС



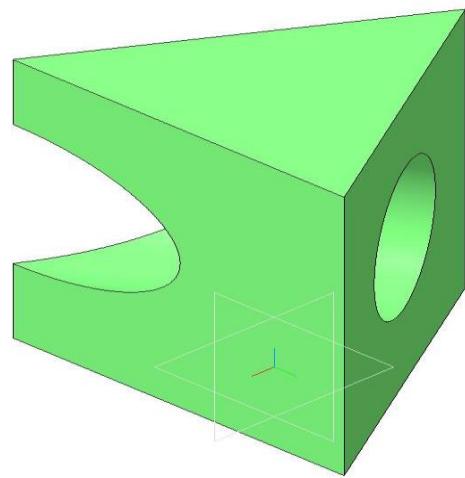
31. Выполнить чертеж и модель гайки с помощью программы КОМПАС



32. С помощью программы КОМПАС построить 3d модель пирамиды с вырезом



33. С помощью программы КОМПАС построить 3d модель призмы с вырезом



34. С помощью программы КОМПАС выполнить чертеж болта с шестигранной головкой

