

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 Нефтеманг»


Н.В. Глобина

«25» 04 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора  
по учебно - производственной работе

 Н.Ф. Борзенко  
«24» апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебная дисциплина ОП.01 Основы инженерной графики

профессии: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Тюмень 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	10
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

## **1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.01 Основы инженерной графики является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Учебная дисциплина ОП.01 Основы инженерной графики обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК, 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.

ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

## **1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, общие и профессиональные компетенции

Код ПК, ОК	Умение	Знание
ОК 01. – ОК 09.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</li> <li>- воспользоваться современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</li> <li>- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</li> <li>- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</li> <li>- современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности личностного развития, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</li> <li>- взаимодействия работы в коллективе и команде;</li> <li>- пользования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</li> </ul>
ПК 1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;</li> <li>- использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основных правил чтения конструкторской документации;</li> <li>- конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке</li> </ul>
ПК 1.5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствия геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</li> </ul>

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**  
**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
в том числе:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	32
<b>Промежуточная аттестация – другие формы контроля</b>	Др

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы цикла
1	2	3	4
<b>Тема №1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5
	1. Требования ЕСКД. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68) – основные, дополнительные. Масштабы (ГОСТ 2.302-68) – определение, обозначение, применение. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68) - название, начертание, толщина, назначение. Основная надпись, применение, виды, заполнение. (ГОСТ 2.104-68). Сведения о стандартных шрифтах, типах, конструкции букв и цифр		
	2. Правила нанесения размеров (ГОСТ 2.307-68) – линейные, угловые, размерные, выносные линии, размерные числа и их расположение на чертеже, условные знаки, применяемые при нанесении размеров (ГОСТ 2.307-68)		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическая работа № 1 Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа	2	
	Практическая работа № 2 Выполнение надписей чертежным шрифтом	2	
	Практическая работа № 3 Правила нанесения размеров на чертеж по ГОСТ 2.307-68	2	
<b>Тема №2. Геометрические построения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5.
	1. Приемы выполнения деления отрезка, углов, окружностей на равные части		
	2. Сопряжения, применяемые в контурах технических деталей		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа № 4 Вычерчивание контура детали с построением сопряжений	2	
<b>Тема №3. Метод проекций. Комплексный чертеж. Проекция точки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5.
	1. Методы проецирования центральное, параллельное. Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости на две, три взаимно-перпендикулярные плоскости проекций		
	2. Обозначение плоскостей проекций, осей координат. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа № 6. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

<b>Тема №4. Проекция моделей</b>	<i>1. Выбор положения модели для наглядного ее изображения. Комплексный чертеж модели по натуральному образцу</i>		ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5.
	<i>2 Построение третьей проекции по двум заданным проекциям модели</i>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<i>Практическая работа № 7. Построение комплексного чертежа модели</i>	2	
<b>Тема №5. Аксонетри- ческие проекция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5.
	<i>1. Общие понятия об аксонометрических проекциях (ГОСТ 2.317-69)</i>		
	<i>2. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксонометрические оси. Показатели искажения.</i>		
	<i>3. Изображение в аксонометрических проекциях плоских и объемных фигур. Изображение круга в плоскостях</i>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<i>Практическая работа № 8. Изображение фигур в аксонометрических проекциях</i>	2	
<b>Тема №6. Техническое рисование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5.
	<i>1. Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа</i>		
	<i>2. Приемы построения рисунков моделей</i>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<i>Практическая работа № 9. Выполнение технического рисунка модели</i>	2	
<b>Тема №7. Изображени е на чертеже – виды, разрезы, сечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5.
	<i>1. Виды. Назначение видов. Расположение основных видов. Дополнительные и местные виды (ГОСТ 2.305-68)</i>		
	<i>2. Разрезы. Простые разрезы. Сложные разрезы. Особые случаи разрезов. Обозначение разрезов (ГОСТ 2.305-68)</i>		
	<i>3. Сечения вынесенные и наложенные. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях (ГОСТ 2.306-68)</i>		
	<i>4. Выносные элементы. Обозначение выносных элементов (ГОСТ 2.305-68). Условности и упрощения. Разрезы через тонкие стенки, ребра, спицы и т.д.</i>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<i>Практическая работа № 10. Выполнение простого разреза модели</i>	2	
<b>Тема №8. Резьбовые соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5.
	<i>1. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьбы. Классификация резьбы (ГОСТ 2.311-68)</i>		
	<i>2. Условное обозначение и изображение резьбы</i>		
	<i>3. Резьбовые соединения</i>		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<i>Практическая работа № 11. Выполнение стандартных чертежей резьбовых деталей</i>	2	
<b>Тема №9. Эскизы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04.,
	<i>1. Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа</i>		

деталей и рабочие чертежи	2. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали		ОК 09., ПК1.1., ПК1.5.
	3. Нанесение размеров. Предпочтительные размеры (ГОСТ 2.307-68)		
	4. Понятие о нанесении на чертежах шероховатости поверхностей. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам (ГОСТ 2789-72)		
	5. Понятие о допусках и посадках (ГОСТ 25.346-82)		
	6. Порядок составления рабочего чертежа детали		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа № 12. Выполнение эскиза и рабочих чертежей детали	2	
	Практическая работа № 13. Выполнение эскиза и рабочих чертежей детали	2	
Тема №10. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1.1., ПК1.5
	1. Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание		
	2. Сборочный чертеж, его назначение, содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа (ГОСТ 2.109-73)		
	3. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах		
	4. Назначение спецификации (ГОСТ 2.108-68). Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочных чертежах		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа № 14. Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Выполнение сборочного чертежа. Порядок заполнения спецификаций.	2	
	Практическая работа № 15. Выполнение сборочного чертежа в системе компьютерного черчения КОМПАС. Порядок заполнения спецификаций в системе компьютерного черчения КОМПАС	2	
<b>Промежуточная аттестация: другие формы контроля (Др)</b>		<b>2</b>	
		<b>Обязательная нагрузка</b>	<b>32</b>
		<b>Максимальная нагрузка</b>	<b>32</b>



## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ**

### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Общепрофессиональных дисциплин*», оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), комплект учебно-методической документации, комплект чертежных инструментов и приспособлений, комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы), образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений, чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей.

техническими средствами обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, программный комплекс CAD/CAM, телевизор.

### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

#### **3.2.1 Печатные издания**

1. - Бродский А.М. Черчение (металлообработка): учебник для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017

#### **3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Рабочая тетрадь [Электронный ресурс]: учеб. пособие для НПО: учеб. пособие для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2013. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
2. 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>,
3. Гречишникова, И.В. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Гречишникова, Г.В. Мезенева. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. — 231 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99614>
4. График V15. Система КОМПАС-График 2014 [Электронный ресурс]: учебник. — ЗАО АСКОН, 2014. Режим доступа: <http://docplayer.ru/25919833-Azbuka-kompas-grafik-v-god.html>
5. Соединение деталей // Черчение // Машиностроение. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://cherch.ru/soedinenie\\_detaley/2.html](http://cherch.ru/soedinenie_detaley/2.html)
6. Библиофонд. Электронная библиотека студента. Инженерная графика. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru>

*Нормативно-правовая документация:*

- 1 ГОСТ 2.301-68\*. Форматы.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-2 с.
- 2 ГОСТ 2.302-68\*. Масштабы.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-1 с.
- 3 ГОСТ 2.303-68\*. Линии.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-6 с.
- 4 ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертежные.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-28 с.
- 5 ГОСТ 2.305-68. Изображения - виды, разрезы, сечения.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-22с.
- 6 ГОСТ 2.306-68\*. Обозначения графических материалов и правила нанесения их на чертежах.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-7 с.
- 7 ГОСТ 2.307-68\*. Нанесение размеров и предельных отклонений.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-33 с.

- 8 ГОСТ 2.318-81. Правила упрощенного нанесения размеров отверстий.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-5 с.
- 9 ГОСТ 2.311-68. Изображение резьбы.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-6 с.
- 10 ГОСТ 2.109-73. Основные требования к чертежам.-М.:Изд-во стандартов, 1982.-43 с.
- 11 ГОСТ 2.315-68\*. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-15 с.
- 12 ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи.-М.:Изд-во стандартов, 1982.-9 с.
- 13 ГОСТ 2.108-68. Спецификация.-М.:Изд-во стандартов, 1982.-12 с.
- 14 ГОСТ 2.701-76. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.- М.:Изд-во стандартов, 1985.-16 с.
- 15 ГОСТ 2.312-72. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.- М.:Изд-во стандартов, 1983.-15 с.
- 16 ГОСТ 2789-73\*. Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.- М.:Изд-во стандартов, 1990.-10 с.
- 17 ГОСТ 2.309-73\*. Обозначения шероховатости поверхностей.-М.:Изд-во стандартов, 1983.-10 с.

### **3.2.3 Дополнительные источники *(при необходимости)***

1. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб. пособие для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2015
2. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для НПО. – М.: ИЦ «Академия», 2017

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

### 4.1 Результаты освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
-читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;	- определяет назначение чертежа - определяет содержание чертежа - определяет основные узлы сварных конструкций	Практическая работа № 7 Выполнение технического рисунка модели Практическая работа № 11. Выполнение стандартных чертежей резьбовых деталей
-пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.	- определяет различные виды допусков и посадок - последовательно называет выполнение сборочного чертежа - читает сборочный чертеж	Практическая работа № 5 Вычерчивание контура детали в системе компьютерного черчения КОМПАС
<b>Знания:</b>		
-основные правила чтения конструкторской документации;	- называет основные сведения по оформлению чертежей	Практическая работа № 1 - Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа
-общие сведения о сборочных чертежах;	- последовательно называет выполнение сборочного чертежа - последовательно определяет назначение спецификации	Практические работы № 12, 13 - Выполнение сборочного чертежа. Порядок заполнения спецификаций
-основы машиностроительного черчения;	- называет основные виды, разрезы, сечения - определяет неразъемные соединения	Практическая работа № 1 - Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа
-требования единой системы конструкторской документации	- называет основные сведения по оформлению чертежей в соответствии в ЕСКД	Практическая работа №2. Выполнение надписей чертежным шрифтом
ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- демонстрирует умение самостоятельно работать с информацией, понимать замысел текста; - демонстрирует навыки пользования словарями, справочной литературой; - демонстрирует умение отделять главную информацию от второстепенной	интерпретация результатов наблюдений за обучающимися; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрирует навыки использования компьютерной программы Компас, для решения ситуации, применяет их в своей профессиональной деятельности	интерпретация результатов наблюдений за обучающимися; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	- демонстрирует умение ставить и задавать вопросы; - демонстрирует способность координировать свои действия с другими участниками общения;	интерпретация результатов наблюдений за обучающимися; экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует способность контролировать свое поведение, эмоции и настроение;</li> <li>- демонстрирует умение воздействовать на партнера общения</li> </ul>	
ПК 1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет наименование изделия;</li> <li>- выясняет назначение и принцип его работы;</li> <li>- характер взаимодействия деталей, способы соединения деталей между собой, геометрическую форму деталей;</li> <li>- называет изображения, выполненные на чертеже: виды, сечения, разрезы, дополнительные и местные виды, выносные элементы;</li> <li>- характеризует технические требования чертежа в соответствии с ГОСТ 2.102-68;</li> <li>- работает со спецификацией;</li> <li>- использует справочную литературу, стандарты ЕСКД, ЕСТД</li> </ul>	экспертная оценка за активным участием в поиске необходимой информации; наблюдение и оценка на практических занятиях; контроль своевременности сдачи практических заданий
ПК 1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использует документацию для оформления изображений выполненных на чертеже: виды, разрезы, дополнительные и местные виды, выносные элементы;</li> <li>- характеризует технические требования чертежа в соответствии с ГОСТ 2.102-68;</li> <li>- использует документацию для составления и оформления спецификации;</li> <li>- знает нормативно-техническую документацию по оформлению чертежей и использует ее для оформления чертежей в соответствии с ГОСТ 2.109-73 и стандартами ЕСКД, ЕСТД;</li> <li>- оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документации;</li> <li>- выполняет эскизы деталей и сборочных единиц и оформляет в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД и ГОСТ 2.109-73</li> </ul>	экспертная оценка за активным участием в поиске необходимой информации; наблюдение и оценка на практических занятиях; контроль своевременности сдачи практических 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
1	Другая форма контроля (Др)	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»	- 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»	- не знает ответы на вопросы дифференцированного зачета; - не выполнено практическое задание.

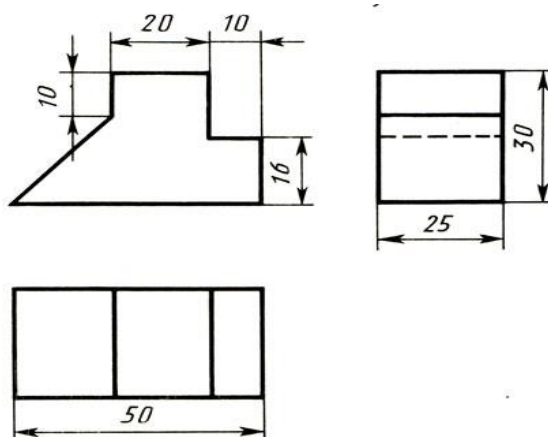
#### 4.1. Перечень теоретических вопросов

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. Расскажите о наглядном изображении и комплексном чертеже плоскости, заданной треугольником.
9. Дайте определение технического рисунка. Назовите отличия его от аксонометрических проекций.
10. Дайте определение прямоугольных проекций. Перечислите виды чертежа. Назовите этапы выполнения комплексного чертежа модели.
11. Дайте определение выносного элемента. Покажите обозначение выносного элемента.
12. Дайте определение разреза. Перечислите виды разрезов.
13. Дайте определение сечений. Назовите наложенные и вынесенные сечения. Покажите обозначение сечений на чертеже.
14. Покажите изображения резьбы на стержне, в отверстии.

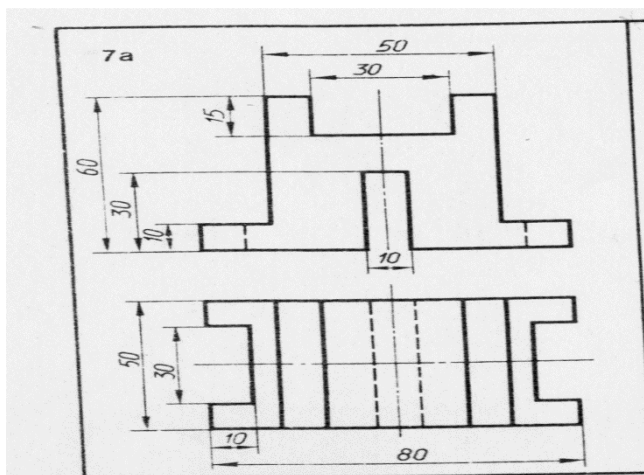
15. Дайте определение эскиза. Расскажите порядок и последовательность выполнения эскиза детали.
16. Дайте определение рабочего чертежа. Расскажите о порядке составления рабочего чертежа детали.
17. Дайте характеристику разъемных и неразъемных соединений.
18. Дайте определение чертежа общего вида, его назначение и содержание.
19. Дайте определение сборочного чертежа, его назначение, содержание (изображения, размеры, номера позиций, технические требования).
20. Укажите порядок заполнения спецификации, основные надписи, ее назначение.
21. Дайте определение, что называется детализацией. Перечислите порядок детализования.
22. Перечислите порядок чтения сборочного чертежа.

#### 4.2 Перечень практических заданий

23. Выполните аксонометрическое построение изображения плоских фигур.

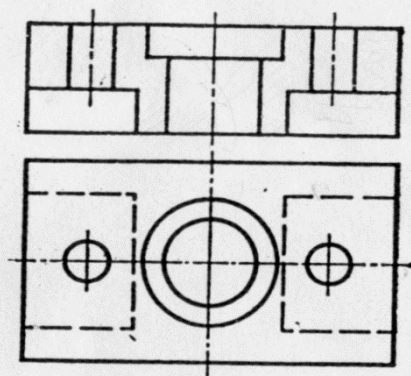


24. Постройте третий вид по двум заданным.

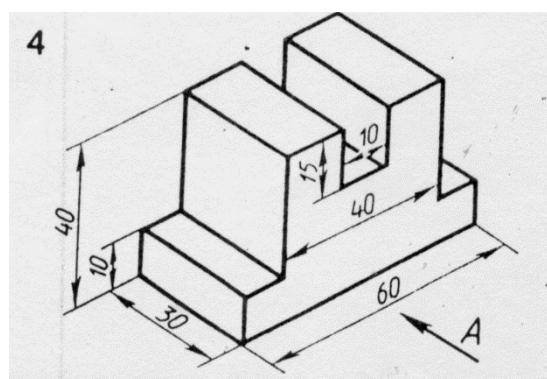
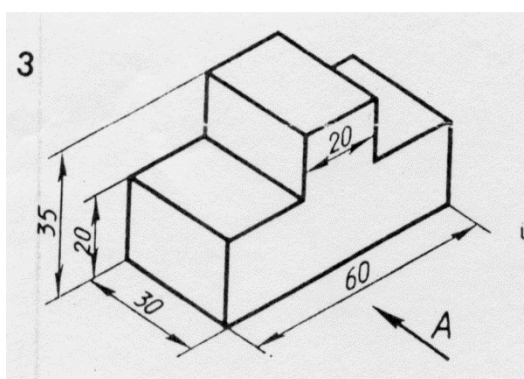


25. Покажите приемы деления окружности на 3, 6, 8, равных частей.
26. С помощью программы КОМПАС дочертить фронтальный разрез

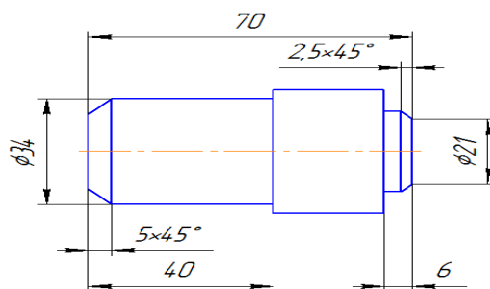
Задача № 1



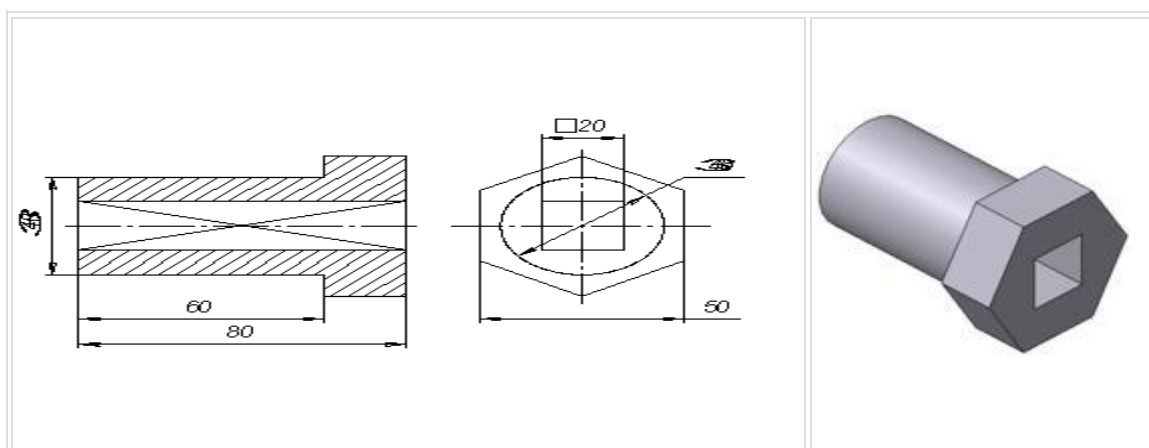
27. Постройте по наглядному изображению три проекции модели.



28. Начертить клапан с помощью программы КОМПАС

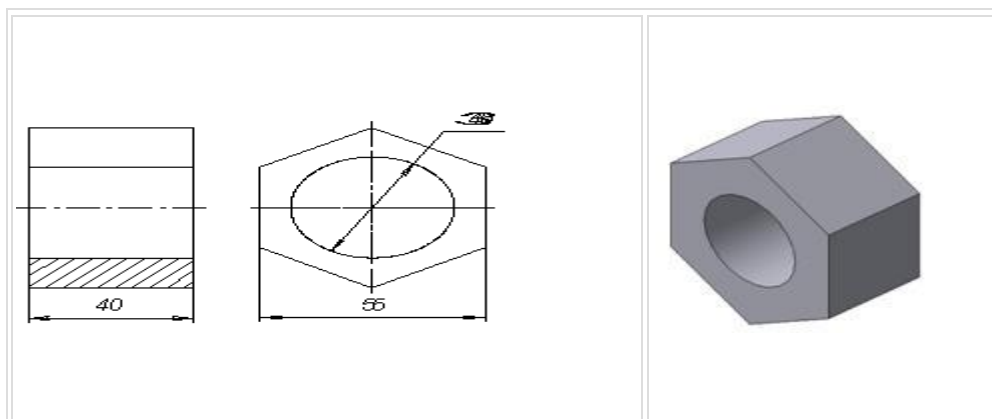


29. Выполнить чертеж и модель вала с помощью программы КОМПАС



30. Выполнить чертеж и модель гайки с помощью программы КОМПАС

31. С



помощью программы КОМПАС выполнить чертеж болта с шестигранной головкой

