

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЕНИСЕЙСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для оценки результатов освоения
учебной дисциплины
ОП.01 Основы инженерной графики**

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих
профессия: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
форма обучения: очная
нормативный срок обучения – 10 месяцев на базе среднего общего образования
профиль получаемого профессионального образования: технический

г. Енисейск, 2024 г.

На основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) утвержденного Приказом Минпросвещения России от 15 ноября 2023 г. № 863.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

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.

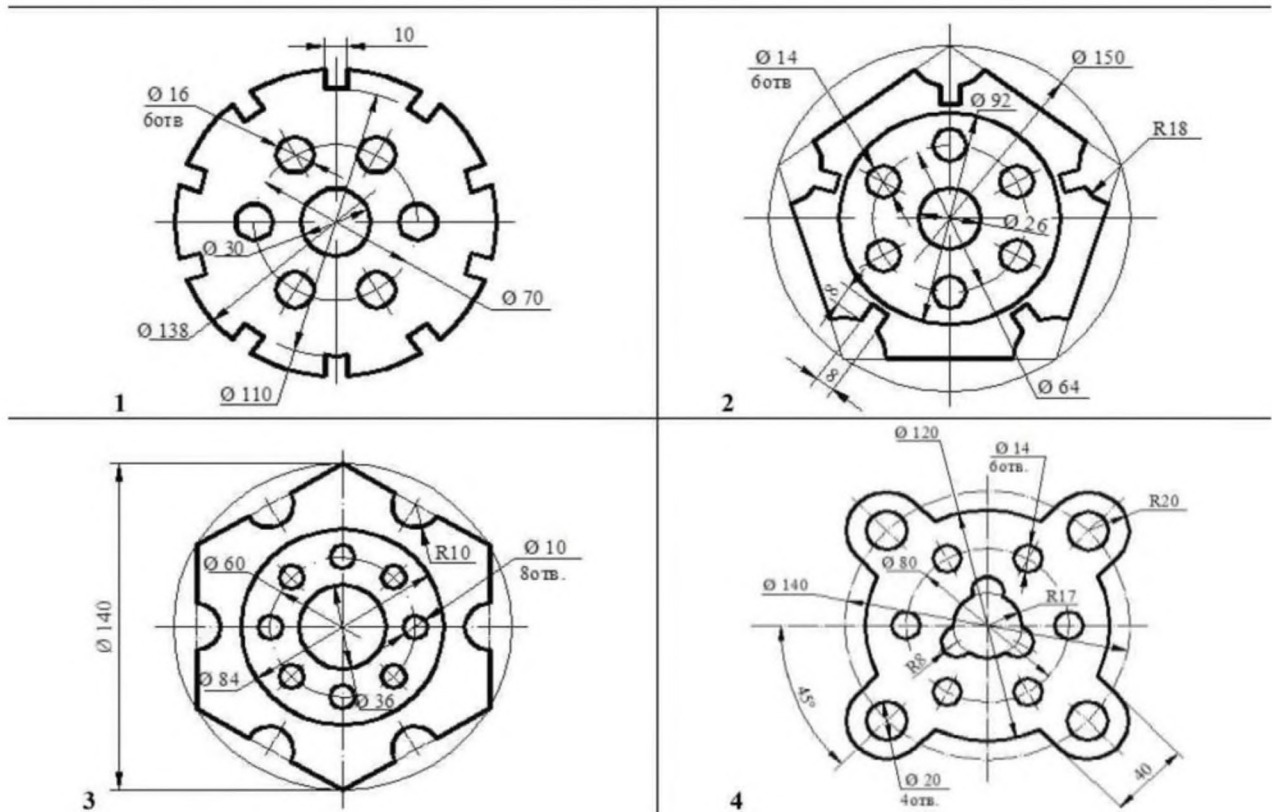
Текущий контроль – Практические работы, экспертная оценка результатов деятельности обучающегося выполнении и защите результатов практических занятий. Фронтальный и индивидуальный опрос.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет в 1 семестре.

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Графическая работа №1 «Геометрические построения»

На листе формата А3 начертить контуры двух деталей, применяя правила деления равные части и сопряжения линий, а также нанести необходимые размеры.



Графическая работа № 2 «Плоскости и прямые»

На листе формата А3 начертить комплексные чертежи прямых и плоскостей, выполнив по условиям своего варианта следующие задания:

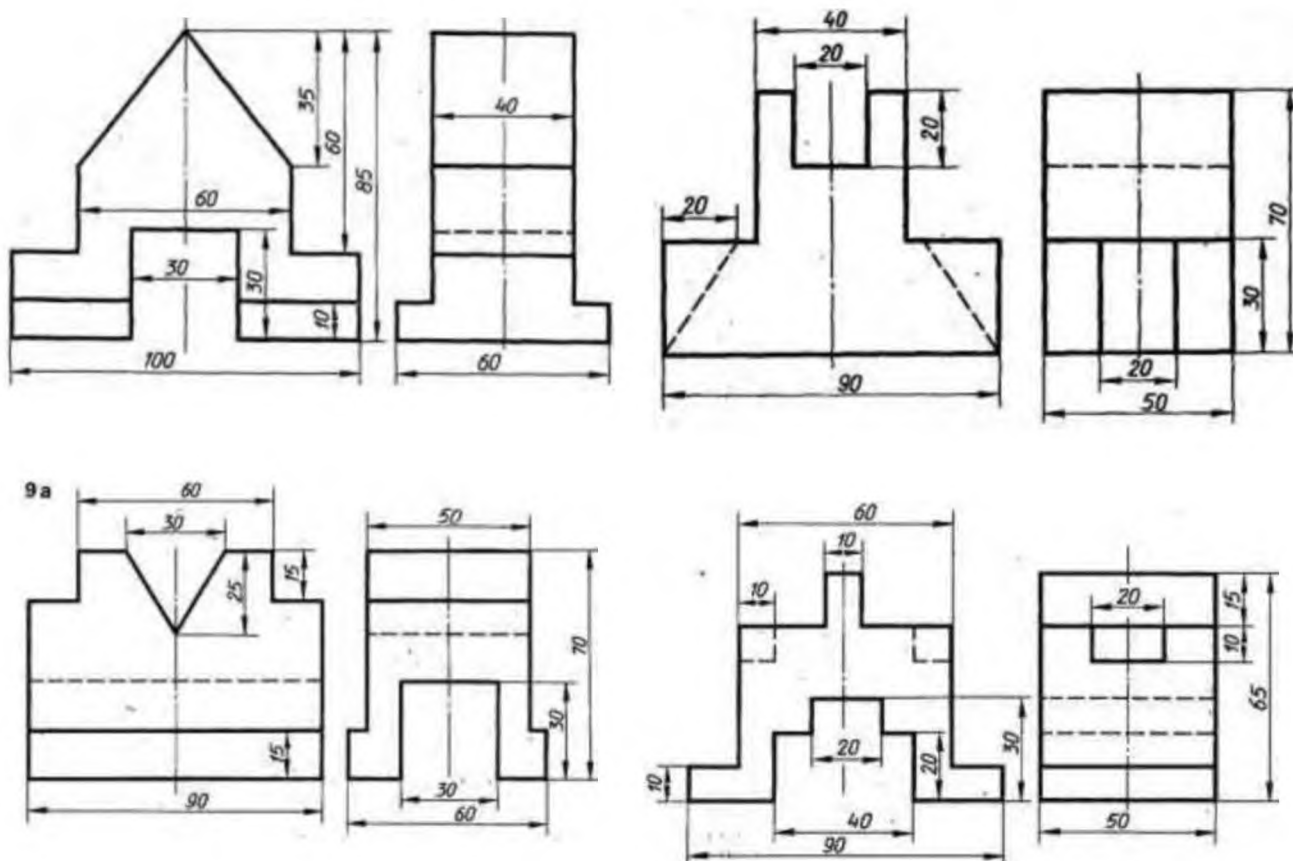
- ✓ построить линию пересечения двух плоскостей ABC и DEF ; определить видимость плоскостей, считая их непрозрачными; для наглядности одну из плоскостей заштриховать (см. образец выполнения работы);
- ✓ найти точку пересечения P прямой LM с плоскостью ABC ; определить видимость прямой, считая плоскость ABC непрозрачной, задачу решить в трех плоскостях проекций.

Вариант 1				Вариант 2				Вариант 3			
Точ	x	y	z	Точ	x	y	z	Точ	x	y	z
A	90	10	10	A	95	20	10	A	90	50	40
B	70	60	60	B	50	10	60	B	65	10	60
C	20	25	25	C	20	60	10	C	90	30	10
D	90	35	50	D	80	50	40	D	15	20	50
T	10	10	10	T	20	10	50	T	35	60	35
FL	20	60	15	FL	50	30	20	FL	50	50	10
M	80	55	65	M	70	30	55	M	50	55	65
	30	15			45	35	0			5	10

Графическая работа №3 «Изометрия»

На листе формата А3 начертить комплексные чертеж и изометрию геометрической фигуры (с вырезом 1/4), выполнив по условиям своего варианта следующие задания:

- 1) по двум заданным видам построить третий вид;
- 2) построить изометрию фигуры и вырезать 1/4.



Графическая работа №4 «Усеченная призма»

На листе формата А3 выполнить по условиям своего варианта следующие задания:

- ✓ построить три проекции прямой правильной шестиугольной призмы: сторона основания 25мм;
- ✓ построить истинный вид сечения;
- ✓ построить развертку усеченной призмы;
- ✓ построить изометрию усеченной призмы.

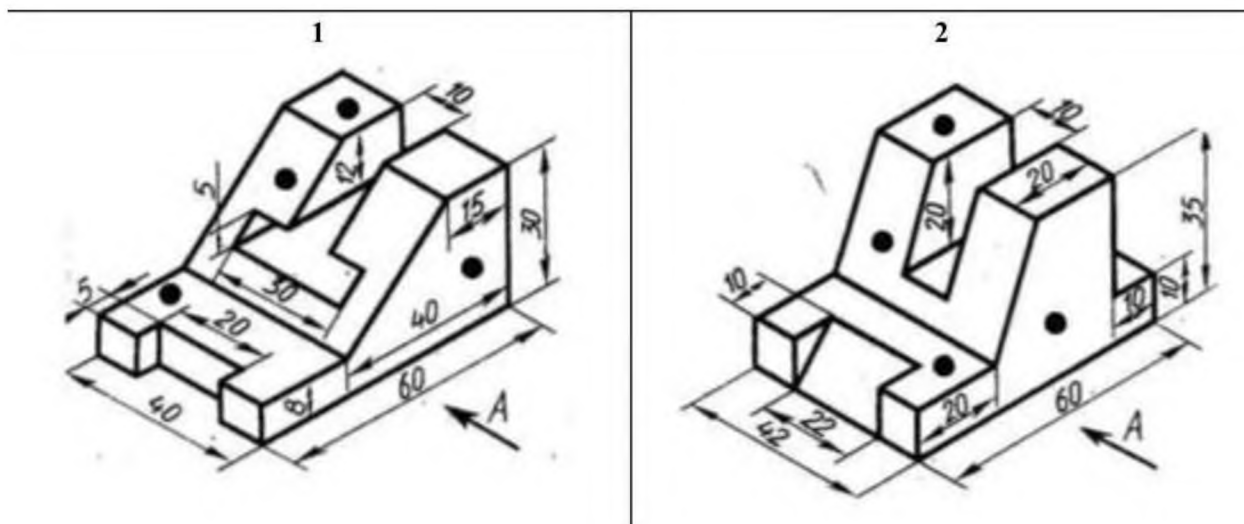
Варианты заданий

№ вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
a	300	350	200	250	400	450	200	300	400	250	350	450	200	250	300	350	400	450
A	52	52	52	52	52	52	35	48	48	48	48	48	44	44	44	44	44	44

Графическая работа №5 «Основные виды»

На листе формата А3 выполнить по условиям своего варианта следующее задание:

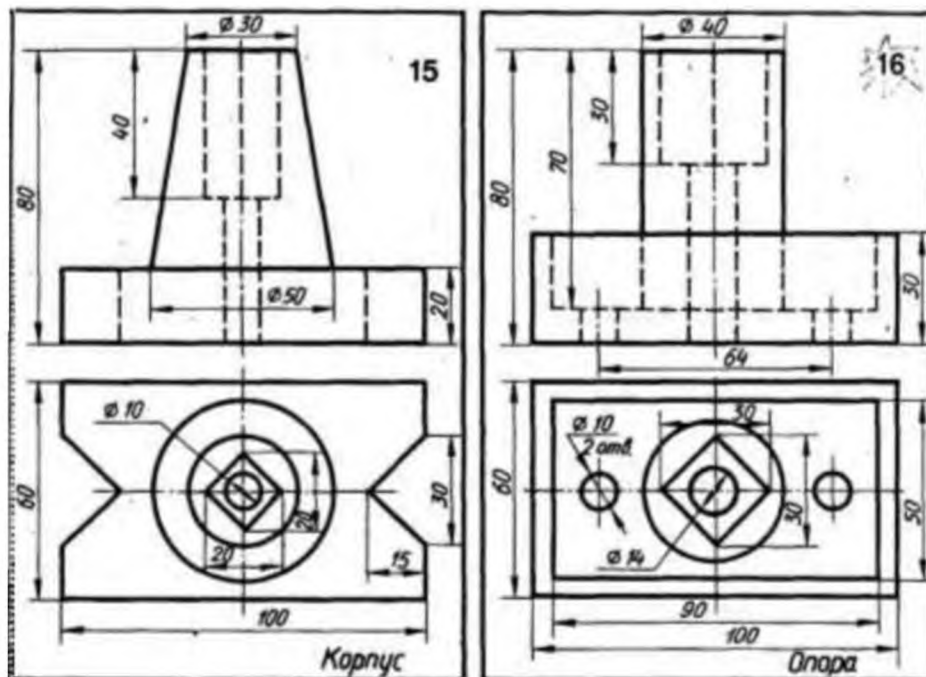
- ✓ в соответствии с размерами начертить 6 основных видов модели в проекционной связи, считая главный вид по стрелке А;
- ✓ точкам, изображенным на модели, присвоить номера;
- ✓ обозначить на каждом виде проекции заданных точек, причем, если точка невидна, Расположение главных видов на чертеже в соответствии с ГОСТ 2.305-68: 1- вид спереди (главный вид); 2 -- вид слева; 3 - вид сверху; 4 - вид справа; 5 - вид сзади; 6 - вид снизу.



Графическая работа №6 «Простой разрез»

На листе формата А3 выполнить по условиям своего варианта следующее задание:

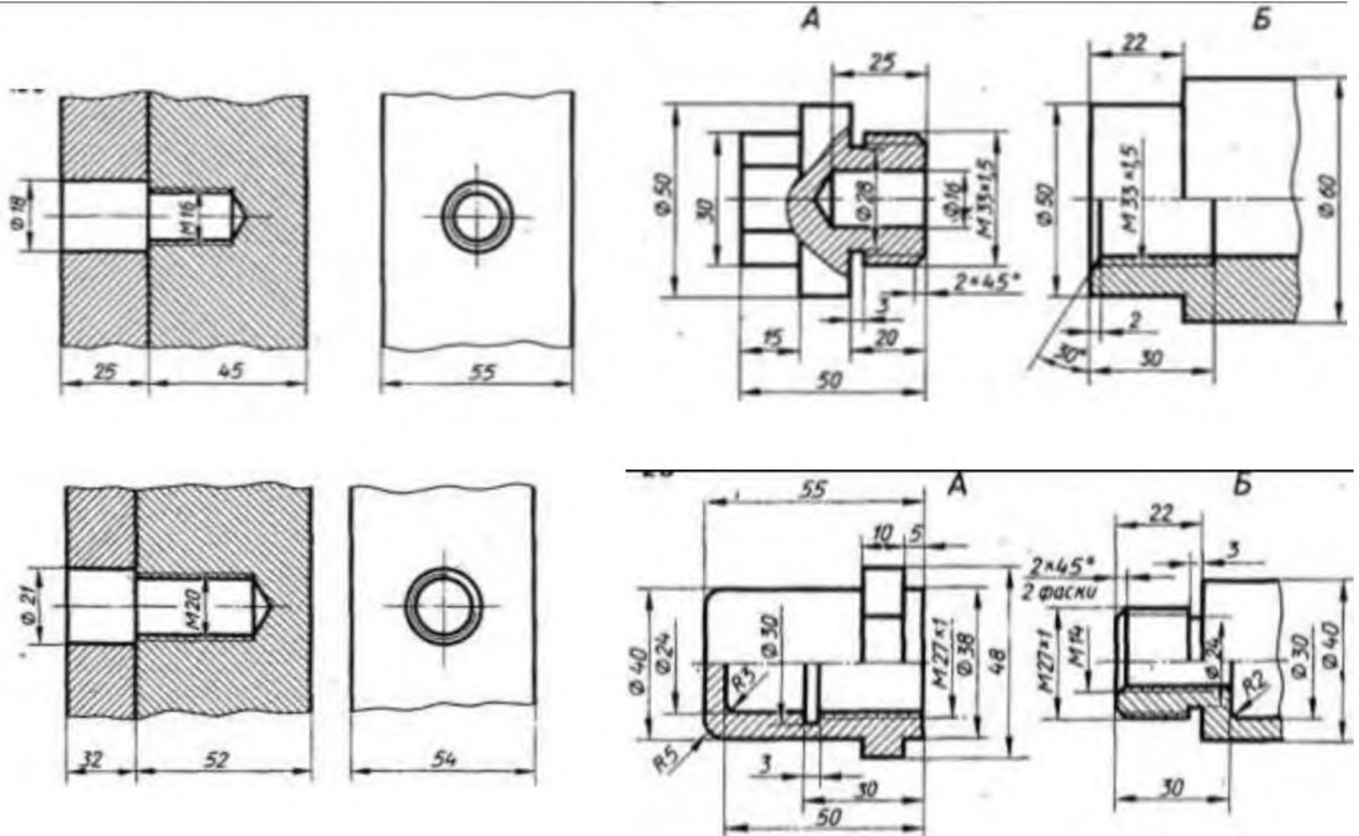
- ✓ соответствии с размерами начертить 2 заданных вида модели;
- ✓ на месте главного вида выполнить фронтальный разрез;
- ✓ в проекционной связи выполнить чертеж третьего вида;
- ✓ нанести размеры.



Графическая работа № 7 «Резьбовое соединение»

На листе формата А3 выполнить по условиям своего варианта следующее задание:

- ✓ вычертить соединение двух стальных деталей;
- ✓ подобрать по ГОСТу шпильку, учитывая диаметр отверстия и толщины соединяемых деталей;
- ✓ вычертить соединение шпилькой (шпильку, гайку, шайбу) упрощенно по относительным размерам ;
- ✓ начертить деталь А, ввернутой в деталь Б.



Графическая работа №8 Сборочные чертежи. Детализация сборочных чертежей

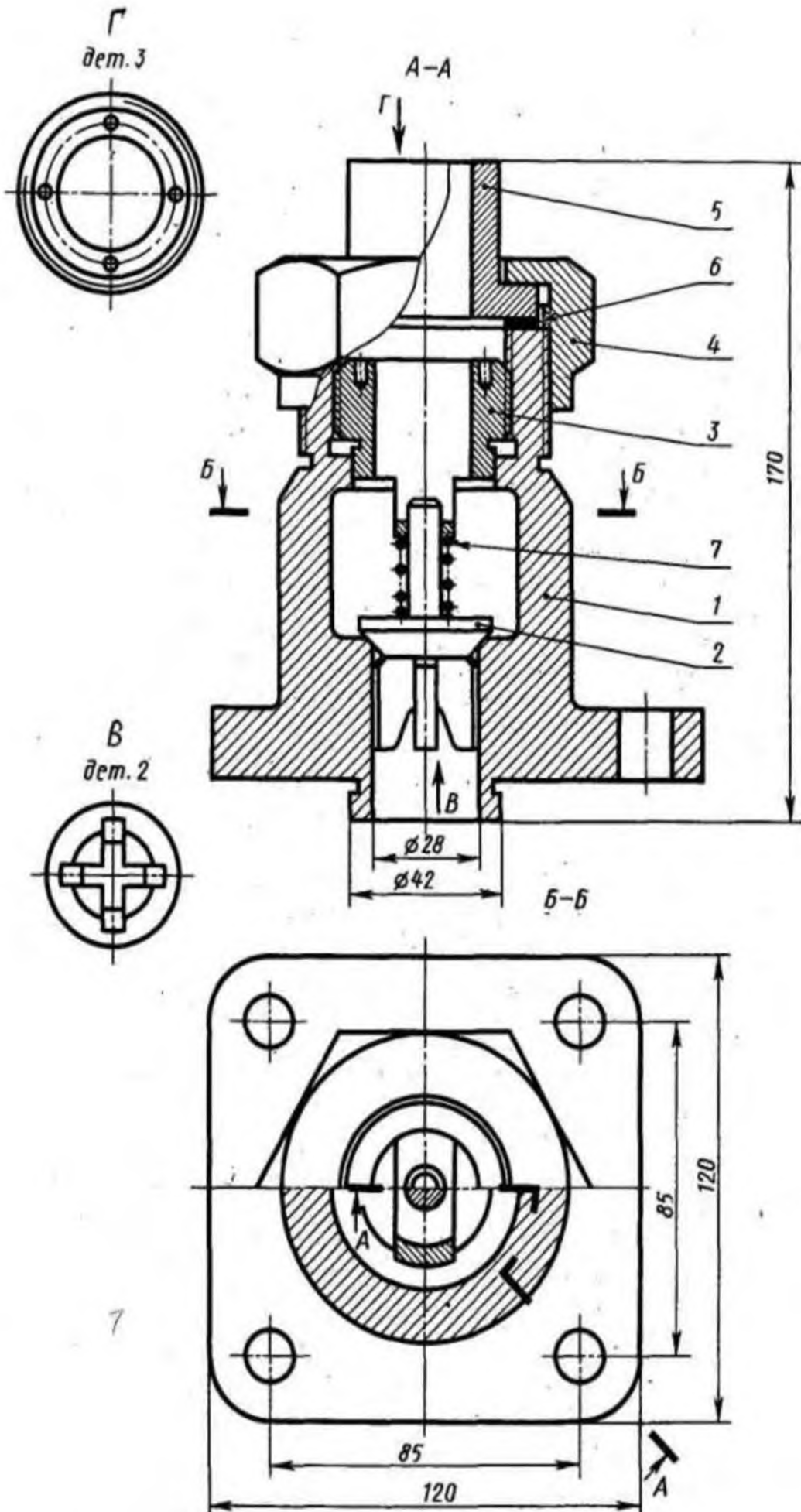
Графическая работа включает в себя выполнение сборочного чертежа, спецификации и трех рабочих чертежей деталей. Исходными данными являются сборочный чертеж и перечень деталей с их краткой характеристикой. При выполнении рабочих чертежей для определения размеров детали необходимо выяснить истинный масштаб чертежа и провести необходимые расчеты.

Клапан обратный

Корпус 1 (сталь). Фланец корпуса имеет 4 проходных отверстия для крепления болтами на рабочее место. На верхнем цилиндре корпуса нарезана наружная резьба М72х4 для наворачивания **накидной гайки 4** (М72х4) (сталь); внутренний цилиндр имеет резьбу М50 для ввертывания **втулки 3**.

Золотник 2 (латунь). Он имеет 4 направляющих, скользящих в проходном отверстии корпуса **1**. **Втулка 3** (латунь) имеет 4 отверстия для специального ключа, которым ее ввертывают в корпус **1**, регулируя давление **пружины 7** на золотнике **2** и определяя тем самым рабочее давление клапана. **Патрубок 5** (сталь) служит для присоединения к трубопроводу, по которому рабочая среда идет к аппарату. **Прокладка 6** (резина) служит для уплотнения соединения патрубка **5** с корпусом **1**.

Пружина 7 (пружинная проволока). Сжатием пружины **7** устанавливают определенное рабочее давление, способное открыть золотник **2**. Поджатие пружины осуществляется вращением втулки **3**. В случае падения давления в зоне под золотником пружина **7** закроет отверстие золотником и проход среды будет перекрыт. **Номера поз. деталей для детализации: 1, 2, 3 (или 1, 4, 5).**



Критерии оценки графических работ.

Оценка «отлично»:

- при аккуратном, рациональном безошибочном выполнении графической работы с соблюдением всех правил и требований ЕСКД;
- при наличии не более одного недостатка.

Оценка «хорошо»:

- при наличии в графической работе 2-3 недостатков при условии выполнения полного объема задания и отсутствия ошибок.

Оценка "удовлетворительно":

- при условии выполнения минимально допустимого объема задания и наличии не более 2 ошибок и 2-3 недостатков, сопутствующих этим ошибкам при условии отсутствия грубых ошибок;
- или при отсутствии ошибок и наличии 3-5 недостатков.

Оценка "неудовлетворительно":

- при наличии в графической работе 1-2 грубых ошибок;
- или при наличии более 2 ошибок;
- или при наличии более 5 недостатков;
- или в случае невыполнения минимально допустимого объема задания.

Перечень недостатков в знаниях, умениях и навыках студентов.

1. Использование нестандартного формата;
2. Вычерчивание рамки чертежа без соблюдения расстояний от края листа;
3. Несоблюдение размеров граф основной надписи;
4. Наличие незаполненных граф основной надписи;
5. Несоблюдение стандартной толщины линий;
6. Нарушение минимально допустимых расстояний между контуром детали и ближайшей размерной линией; между соседними размерными линиями;
7. Дублирование размеров;
8. Отсутствие осевых и центровых линий;
9. Недостаточное количество размеров на чертеже;
10. Неграмотный выбор главного вида;
11. Применение нецелесообразного разреза.

Перечень ошибок в знаниях, умениях и навыках студента.

1. Применение линий чертежа не по назначению;
2. Ошибки в применении или обозначении масштаба;
3. Ошибки в начертании букв или цифр шрифта;
4. Нарушение требований стандарта при простановке размерных чисел (отсутствие необходимых условных знаков, нарушение шахматного порядка, простановка размерных чисел "вверх ногами");
5. Наличие замкнутой размерной цепи;
6. Ошибки сопряжения;
7. Нарушение свойств ортогонального проецирования (параллельности и ортогональности линий);
8. Проекционные ошибки (непонимание формы);
9. Ошибки в изображении или обозначении сечения;
10. Ошибки в изображении или обозначении разреза;

11. Ошибки в условном обозначении резьбы;
12. Избыток изображений на чертеже.

Перечень грубых ошибок в знаниях, умениях и навыках студентов.

1. Недопустимые стандартом пересечения выносных и размерных линий;
2. Использование контурных линий в качестве выносных;
3. Нарушение проекционных связей;
4. Ошибки в условном изображении резьбы;
5. Ошибки в изображении резьбовых соединений.

Домашние задания

1. Оформление титульного листа альбома практических работ. Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Ведение технического словаря.
2. Выполнение аксонометрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела
3. Оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций).
4. Оформление практических работ по теме «Сборочные чертежи».

Критерии оценки результатов выполнения внеаудиторной (самостоятельной) работы

Работа выполнена полностью, демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять, последовательно и правильно выполнены все задания, сделаны выводы.

Оценка «5» - «отлично» выставляется, если работа выполнена полностью; демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; последовательно, правильно выполнены все задания; демонстрируется умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.

Оценка «4» - «хорошо» выставляется, если работа выполнена полностью; демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; последовательно, правильно выполнены все задания; возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя; демонстрируется умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.

Оценка «3» - «удовлетворительно» выставляется, если студент демонстрирует затруднения с комплексным выполнением работы; неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя; выполняет задания при подсказке преподавателя; затрудняется в формулировке выводов.

Оценка «2» - «неудовлетворительно» выставляется, если работа не выполнена или выполнена неправильно; дана неправильная оценка предложенной ситуации; отсутствует теоретическое обоснование выполнения заданий.

Дифференцированный зачет

Оценка за зачет складывается из четырех составляющих:

1. Оценка за выполнение работ на практических занятиях;
2. Оценка за контрольную работу;
3. Оценка за внеаудиторную (самостоятельную работу)

4. Ответ на теоретические вопросы непосредственно на зачете

1. Форматы и оформление чертежных листов.
2. Основные надписи и заполнение их граф.
3. Масштабы. Линии. Шрифты чертежные.
4. Общие требования к нанесению размеров. Нанесение линейных размеров, диаметра, радиусов дуг окружностей, угловых размеров.
5. Основные понятия о базах в машиностроении и нанесение размеров от баз.
6. Деление окружности на равные части; построение правильных вписанных и описанных в окружность многоугольников.
7. Виды. Основные положения и определения.
8. Названия видов на основных плоскостях проекций. Дополнительные и местные виды и их расположение. Обозначение видов.
9. Разрезы. Основные положения и определения. Типы разрезов – горизонтальные, вертикальные (фронтальные и профильные), наклонные.
10. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Соединение части вида с частью разреза.
11. Сложные разрезы (ломаные и ступенчатые).
12. Сечения. Основные положения и определения. Обозначение сечений. Штриховка сечений. Условности и упрощения на изображениях.
13. Разъемные соединения: общие сведения, классификация.
14. Резьбовые соединения. Образование резьбы и ее основные параметры.
15. Условное изображение резьбы и резьбовых соединений.
16. Профили и обозначения стандартных резьб (крепежные резьбы, ходовые резьбы, прямоугольная (нестандартная) резьба).
17. Соединения деталей крепежными изделиями (соединение деталей болтом, шпилькой, винтом).
18. Упрощения при выполнении соединений деталей крепежными резьбовыми изделиями.
19. Шпоночные и шлицевые соединения, соединения штифтом. Общие сведения.
20. Определение эскиза как конструкторского документа, назначение эскиза; порядок и правила выполнения эскизов; выбор необходимых изображений для деталей различных типов; соответствие эскизов требованиям стандартов ЕСКД.
21. Рабочий чертеж детали. Общие требования к рабочим чертежам и правила их разработки: выбор главного изображения и необходимых изображений, указание в основной надписи наименования изделия, условного обозначения чертежа, материала.
22. Сборочные чертежи. Назначение и содержание. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Изображение перемещающихся частей изделия и «обстановки». Нанесение размеров и номеров позиций.
23. Спецификация как основной конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы; графы и разделы спецификации, порядок их заполнения.

Критерии оценки промежуточной аттестации

Оценка «5» - «отлично» выставляется обучающемуся, если демонстрируются всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший

основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

Оценка «4» - «хорошо» выставляется обучающемуся, если демонстрируются достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.

Оценка «3» - «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если демонстрируются знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.

Оценка «2» - «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обнаруживаются пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившего самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные практические, семинарские, лабораторные занятия, допускающему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.