



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»
(БГТУ)

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО БГТУ

_____ О.Н. Федонин

«30» августа 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ОП.01. Инженерная графика

Специальность:	15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Программа подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ):	базовая
Присваиваемая квалификация:	техник-механик
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	3 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование
Год приема на обучение на 1-й курс:	2020

Брянск 2020

Фонд оценочных средств
по учебной дисциплине
ОП.01. Инженерная графика
(далее — ФОС)

для специальности *15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)*

Разработал(и):

– преподаватель ПК БГТУ

Ю.Ф. Степанов

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании
предметно-цикловой комиссии «Монтаж и
техническая эксплуатация промышленного
оборудования» ПК БГТУ (далее — ПЦК)

от « 30 » 08 2020 г., протокол № 1

Председатель ПЦК

П.П. Антропов

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-методической работе,
к.т.н., доцент

Т.Е. Балашова

© Степанов Ю.Ф.

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	3
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	Ошибка! Закладка не определена.
3. Оценка освоения учебной дисциплины:	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Формы и методы оценивания	Ошибка! Закладка не определена.
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	14
3.2.1. Стартовая диагностика подготовки обучающихся.....	14
3.2.2. Контрольные работы	Ошибка! Закладка не определена.
3.2.3. Самостоятельные работы	14
3.2.4. Тестовые задания для рубежного контроля по темам дисциплины	15
4. Контрольно- оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине	33

1 Паспорт комплекта контрольно- оценочных средств

1.1 Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средства (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся по специальности 15.02.01 – Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), осваивающих программу учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика, которая является частью общепрофессиональной раздела курса обучения в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.01. СПО. КОС включают контрольные материалы для проведения текущего и итоговой аттестации.

1.2 Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки, типах заданий, формах аттестации

В результате освоения учебной дисциплины «Инженерная графика» обучающийся должен уметь:

выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;

выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;

читать чертежи и схемы;

оформлять технологическую и конструкторскую документации в соответствии с действующей технической документацией и нормативными правовыми актами;

знать:

законы, методы и приемы проекционного черчения;

правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;

правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее-ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее-ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем..

Выпускник должен :

обладать предусмотренными ФГОС по специальностям СПО 15.02.01. - Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1. Показатели оценки сформированности ОК

Общие компетенции	Основные показатели результатов подготовки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Рациональность планирования и организация деятельности по профессии, качественное выполнение профессиональных требований. Проявление активности, инициативности в процессе освоения дисциплины, результаты участия в конкурсах, олимпиадах по инженерной графике.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Рациональное распределение времени при выполнении работ. Организация рабочего места. Выбор материалов в соответствии с видом работ. Своевременность сдачи заданий, отчетов и проч. Соответствие выбранных методов их целям и задачам. Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов достижения поставленных целей.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Обоснованность применения различных способов и методов при выполнении заданий, своевременно сдавать отчеты и задания, отвечать за выполненную работу.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Выбор наиболее рациональных способов поиска и эффективного использования информации для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Рациональность планирования и организации деятельности по поиску и обработке информации.
ОК 5. Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Соответствие выбранных информационно - коммуникационных технологий при обучении, оформление документации. - при подготовке д/з и ответах на уроках ссылается на интернет-ресурсы; - при подготовке заданий использует специальное программное обеспечение
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Выполнение обязанностей при работе в команде четко и ответственно, соблюдение норм профессиональной этики, построение профессионального общения. - устанавливает и поддерживает хорошие отношения с сокурсниками и преподавателями; - делиться своими знаниями и опытом, чтобы помочь другим; - выслушивает мнение сокурсников и преподавателей и признает их знания и навыки; - активно вносит вклад в работу других Обоснованность выбранных методов при применении профессиональных знаний при работе в группе.

Таблица 2. Показатели оценки сформированности ПК

Общие компетенции	Основные показатели результатов подготовки
ПК1.1 Руководить работами связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования	Рациональность планирования и организация деятельности по профессии. Проявление активности, инициативности в процессе освоения дисциплины, результаты участия в конкурсах, олимпиадах по инженерной графике.
ПК1.2Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов	Рациональное распределение времени при выполнении работ. Организация рабочего места. Выбор материалов в соответствии с видом работ. Своевременность сдачи заданий, отчетов и проч. Соответствие выбранных методов их целям и задачам. Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов достижения поставленных целей.
ПК1.3Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа..	Обоснованность применения различных способов и методов при выполнении заданий, своевременно сдавать отчеты и задания, отвечать за выполненную работу.
ПК1.4 Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления	Выбор наиболее рациональных способов поиска и эффективного использования информации для выполнения профессиональных задач, Рациональность планирования и организации деятельности по поиску и обработке информации.
ПК1.5Составлять документацию для проведению работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования	Соответствие выбранных информационно - коммуникационных технологий при обучении, оформление документации.
ПК2.1Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования	Выбор наиболее рациональных способов поиска и эффективного использования информации для выполнения профессиональных задач, Выбор материалов в соответствии с видом работ.
ПК2.2Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования	Выбор наиболее рациональных способов поиска и эффективного использования информации для выполнения профессиональных задач,
ПК2.3 Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	Обоснованность применения различных способов и методов при выполнении заданий, своевременно сдавать отчеты и задания, отвечать за выполненную работу.
ПК2.4Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.	Своевременность сдачи заданий, отчетов и проч. Соответствие выбранных методов их целям и задачам.
ПК3.1Участвовать в планировании работы структурного подразделения.	Рациональность планирования и организация деятельности по профессии. Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов достижения поставленных целей. Участие в олимпиадах по инженерной графике.
ПК3.2Участвовать в организации работы структурного подразделения.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов достижения поставленных целей.

Общие компетенции	Основные показатели результатов подготовки
ПК3.3Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов достижения поставленных целей.
ПК3.4Участвовать в анализе процесса и результата работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.	Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов достижения поставленных целей.

Таблица 3. Показатели оценки сформированности знаний и умений

Освоенные умения, усвоенные знания	Показатели оценки результата
Умения:	
У1. выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	практические работы, домашняя работа, графические работы
У2. выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	практические работы, индивидуальное задание, графические работы
У3. выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	графические работы, домашние работы
У4. читать чертежи и схемы	графические работы, домашние работы
У5.оформлять технологическую и конструкторскую документации в соответствии с действующей - технической документацией и нормативными правовыми актам	графические работы, домашняя работа
Знания:	
3 1. Законы, методы и приемы проекционного черчения	графические работы, домашняя работа, самостоятельная работа
3 2.правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	самостоятельная работа, домашние задания
3 3.правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	графические работы, домашняя работа
3 4.способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	графические работы, домашняя работа
3 5.требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее-ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее-ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем..	домашняя работа, самостоятельная работа

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки освоения дисциплины «Инженерная графика» являются умения, знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине, направленные на формирование общих компетенций и способность применять их в практической деятельности и повседневной жизни.

Таблица4 Рекомендуемые формы и методы контроля.

Таблица4 Типы (виды) заданий для текущего, рубежного контроля и критерии оценки

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения			
<p>1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p> <p>2. Стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу инженерной графике; выявление мотивации к изучению нового материала.</p> <p>3. Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">- устного ответа- защиты графических работ;- тестирования;- домашней работы;- проверки выполнения самостоятельной работы. <p>4. Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</p> <p>При оценивании используется 5ти - балльная система. Критерии оценки различных форм контроля результатов обучения отображены в таблице4.</p>			
№	Тип (вид) задания	Проверяемые знания и умения	Критерии оценки
1	Тесты	Знание основ предмета «Инженерная графика».	«5» - 100 – 90% правильных ответов «4» - 89 - 80% правильных ответов «3» - 79 – 70% правильных ответов «2» - 69% и менее правильных ответов
3	Графические работы	Умения самостоятельно выполнять машиностроительные чертежи.	Выполнение чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД. Положительная оценка.
4	Самостоятельная работа	Знание основ Инженерной графики в соответствии с пройденной темой.	Самостоятельная работа «5» - 100 – 90% правильных ответов «4» - 89 - 80% правильных ответов «3» - 79 – 70% правильных ответов «2» - 69% и менее правильных ответов

Таблица 5 Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
	Стартовая диагностика Подготовки учащихся	У1,У2,31,32	Тесты	
Тема 1.1. Основные сведения о ЕКСД и шрифтах	Устный опрос. Графическая работа	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4	Проверка работы, собеседование	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4
Тема 1.2. Геометрические построения и основные приемы вычерчивания контуров деталей	Устный опрос. Графическая работа. Самостоятельная работа.	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4	Проверка работы, собеседование	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4
Тема 2.1 Метод проекций	Устный опрос. Выполнения упражнения. Самостоятельная работа	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4	собеседование	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4
Тема 2.2 Проецирование плоскости	Устный опрос. Самостоятельная работа Выполнения упражнения.	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4	собеседование	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4

Тема 2.3 Аксонметрические проекции	Устный опрос. Выполнения упражнения. Графическая работа.	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4	Проверка работы, собеседование	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4
Тема 2.4 Сечение геометрических тел плоскостями	Устный опрос. Графическая работа. Самостоятельная работа	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4	Проверка работы, собеседование .	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4
Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей тел	Устный опрос. Графическая работа. Самостоятельная работа	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4	Проверка работы, собеседование	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4
Тема 3.1 Техническое рисование	Устный опрос. Самостоятельная работа Графическая работа.	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4	Проверка работы, собеседование	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4
Тема 4.1 Правила разработки конструкторской документации	Устный опрос. Самостоятельная работа	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4	собеседование .	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4
Тема 4.2 Изображения – виды, разрезы, сечения	Устный опрос. Графическая работа. Самостоятельная работа	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4	Проверка работы, собеседование .	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4
Тема 4.3 Винтовые соединения и изделия с резьбой	Устный опрос. Графическая работа. Самостоятельная работа	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5,	Проверка работы, собеседование	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7,

		ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4		ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4
Тема 4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	Устный опрос. Графическая работа. Самостоятельная работа	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4	Проверка работы, собеседование	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4
Тема 4.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей	Устный опрос. Графическая работа. Самостоятельная работа	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4	Проверка работы, собеседование	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4
Тема 4.6 Зубчатые передачи	Устный опрос. Графическая работа. Самостоятельная работа	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4	Проверка работы, собеседование	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4
Тема 4.7 Чертежи общего вида и сборный чертеж	Устный опрос. Графическая работа. Самостоятельная работа	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4	Проверка работы, собеседование	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4
Тема 4.8 Чертежи и детализирование чертежей	Устный опрос. Графическая работа. Самостоятельная работа	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4	Проверка работы, собеседование	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4
Тема 5.1 Чертежи кинематических	Устный опрос.. Графическая работа. Самостоятельная работа.	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4	Проверка работы, собеседование	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4
			Дифференцированный зачет	У1-У5, 31-35, ОК1-ОК7, ПК1.1-1.5, ПК2.1 2.4, ПК3.1-3.4

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

3. 2. 1. Стартовая диагностика подготовки обучающихся

Ответить на вопросы одного из 30 вариантов в соответствии с приложением 1.

3. 2. 3. Самостоятельные работы

Самостоятельная работа №1

Выполнить задание 1-3 в соответствии с заданиями приложения 2.

Самостоятельная работа №2

Выполнить задание 5 в соответствии с заданиями приложения 2.

Самостоятельная работа №3

Выполнить задание 6-7 в соответствии с заданиями приложения 2.

Самостоятельная работа №4

Выполнить задание 10-11 в соответствии с заданиями приложения 2.

Самостоятельная работа №5

Выполнить задание в соответствии с заданиями приложения 3.

Самостоятельная работа №6

Выполнить задание в соответствии с заданиями приложения 4.

3. 2. 4. Тестовые задания для рубежного контроля по темам дисциплины

Раздел 1 Геометрическое черчение

Тема 1.1 Основные сведения о ЕСКД и шрифтах

Тест №1.

Выбрать правильные варианты ответов в соответствии со своими вариантами согласно приложению 5.

Тест №2

Выбрать правильные варианты ответов в соответствии со своими вариантами согласно приложению 6.

Раздел 2 Проекционные чертежи

Тема 2.5 Сечение геометрических тел

Тест №3

Выбрать правильные варианты ответов в соответствии со своими вариантами согласно приложению 7.

Раздел 3 Машиностроительные чертежи

Тема 3.2 Изображения, виды, разрезы, сечения

Тест №4

Укажите изображения на которых выполнен:

1. Горизонтальный разрез;
2. Фронтальный разрез;
3. Продольный разрез;
4. Наклонные разрез;
5. Ломаный разрез;
6. Ступенчатый разрез;
7. Местный разрез;
8. Соединение половины с половиной разреза;
9. Разрез, который необходимо сопроводить надписью А-А.

Выбрать правильные варианты ответов в соответствии со своими вариантами согласно приложению 8.

Тест №6

Укажите изображения на которых выполнен:

1. Вид сверху;
2. Вид слева;
3. Вид справа;
4. Дополнительные виды.

Выбрать правильные варианты ответов в соответствии со своими вариантами согласно приложению 9.

Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей

Тест №6

Укажите изображения на которых выполнены и обозначены:

1. Сварные, стыковые соединения деталей;
2. Сварное угловое соединение деталей;
3. Сварное тавровое соединение деталей;
4. Сварное соединение деталей внахлестку;
5. Соединение деталей пайкой;
6. Соединение деталей заклепками.

Выбрать правильные варианты ответов в соответствии со своими вариантами согласно приложению 10.

Тест №7

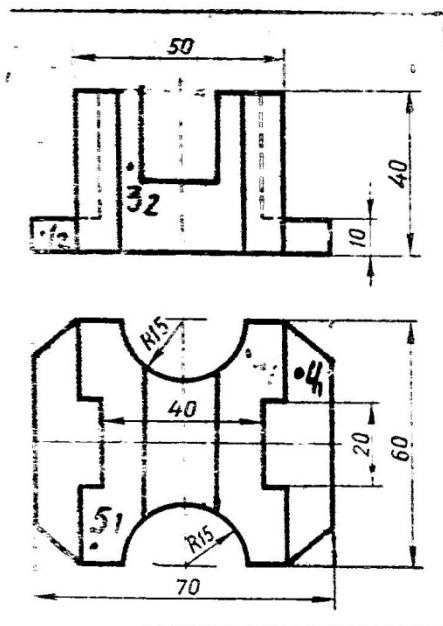
Укажите изображения на которых выполнены и обозначены:

1. Болт с крупным шагом резьбы и соединение болтом с мелким шагом резьбы;
2. Винт с мелким шагом резьбы и соединение винтом с крупным шагом резьбы;

3. Шпилька для резьбовых отверстий в деталях из стали и соединение шпилькой для резьбовых отверстий в деталях из чугуна;
4. Шпилька и соединение шпилькой;
5. Фитинг и соединение фитингом;
6. Ходовой винт с двухзаходной резьбой и соединение ходовым винтом с трехзаходной резьбой.

Выбрать правильные варианты ответов в соответствии со своими вариантами согласно приложению 11.

Приложение 1



1. Какая из заданных точек принадлежит цилиндрической поверхности?

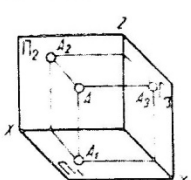
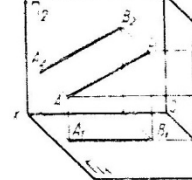
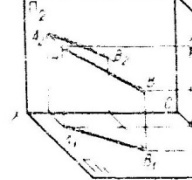
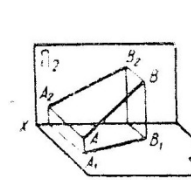
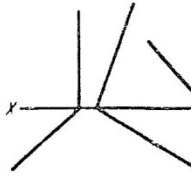
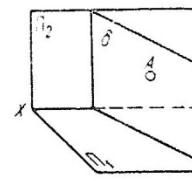
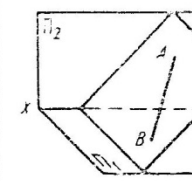
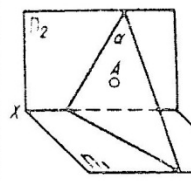
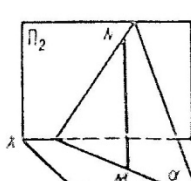
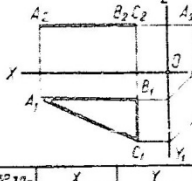
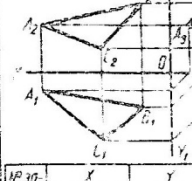
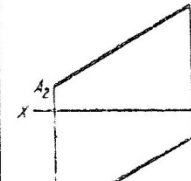
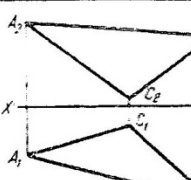
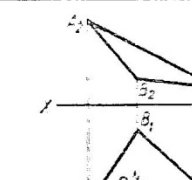
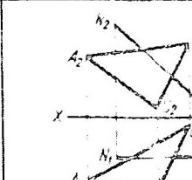
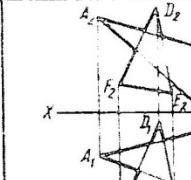
2. Какая из заданных точек принадлежит горизонтально-проецирующей плоскости?

3. Сколько точек будут видимыми при виде слева?

4. Какая из заданных точек расположена ближе к наблюдателю при виде сверху?

5. Какая из заданных точек расположена ближе к наблюдателю при виде спереди?

Приложение 2

Глава VII	1	2	3	Вариант 12																																															
 <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%;"> <tr> <th>№ задания</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>16</td> <td>26</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>21</td> </tr> </table>	№ задания	X	Y	Z	1	16	26	35	2	0	0	21	 <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%;"> <tr> <th>№ задания</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40</td> <td>12</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>31</td> <td>31</td> <td>47</td> </tr> </table>	№ задания	X	Y	Z	1	40	12	15	2	31	31	47	 <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%;"> <tr> <th>№ задания</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>37</td> <td>11</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>25</td> <td>16</td> <td>20</td> </tr> </table>	№ задания	X	Y	Z	1	37	11	5	2	25	16	20	 <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%;"> <tr> <th>№ задания</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>52</td> <td>17</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>49</td> <td>15</td> <td>30</td> </tr> </table>	№ задания	X	Y	Z	1	52	17	26	2	49	15	30
№ задания	X	Y	Z																																																
1	16	26	35																																																
2	0	0	21																																																
№ задания	X	Y	Z																																																
1	40	12	15																																																
2	31	31	47																																																
№ задания	X	Y	Z																																																
1	37	11	5																																																
2	25	16	20																																																
№ задания	X	Y	Z																																																
1	52	17	26																																																
2	49	15	30																																																
																																																			
	 <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%;"> <tr> <th>№ задания</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>49</td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>37</td> <td>37</td> <td>10</td> </tr> </table>	№ задания	X	Y	Z	1	49	15	15	2	37	37	10	 <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%;"> <tr> <th>№ задания</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>40</td> <td>5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>42</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </table>	№ задания	X	Y	Z	1	40	5	20	2	42	10	10																									
№ задания	X	Y	Z																																																
1	49	15	15																																																
2	37	37	10																																																
№ задания	X	Y	Z																																																
1	40	5	20																																																
2	42	10	10																																																
																																																			

Задания 1—3. В наглядных изображениях и на комплексных чертежах построить три проекции точки A и прямой AB .

Задание 4. Перечертить наглядное изображение проекции прямой AB , определить ее следы и построить комплексный чертеж.

Задание 5. Перечертить и обозначить следы плоскостей. Назовите плоскости, изображенные следами.

Задания 6—7. В наглядных изображениях и на комплексных чертежах построить две проекции точки AG , расположенной в проектирующей плоскости δ , и прямой AB , расположенной в проектирующей плоскости φ .

З а д а н и я 8—9. В наглядных изображениях и на комплексных чертежах построить две проекции точки *A*, лежащей в плоскости общего положения α , и прямой *AB*, лежащей в плоскости общего положения α .

З а д а н и я 10—11. Построить наглядное изображение и комплексный чертеж проекции треугольника *ABC* по заданным координатам.

З а д а н и е 12. Перечертить в масштабе 2 : 1 и найти истинную величину отрезка *AB* способом перемены плоскостей проекций.

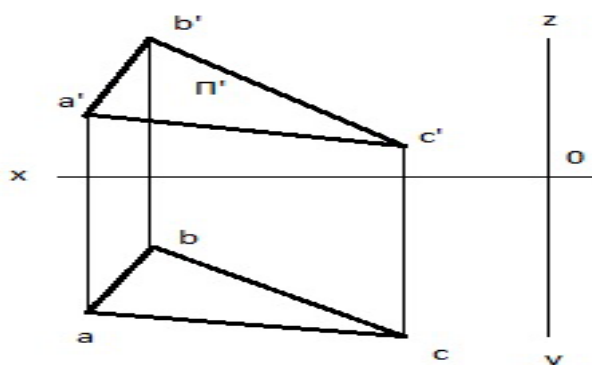
З а д а н и е 13. Перечертить задание в масштабе 2 : 1 и найти истинную величину треугольника способом вращения.

З а д а н и е 14. Перечертить задание в масштабе 2 : 1. Построить третью проекцию треугольника *ABC* и проекции точки *N*, лежащей в плоскости *ABC*.

З а д а н и е 15. Перечертить в масштабе 2 : 1 проекции треугольника *ABC*. Найти точку встречи прямой *MN* с плоскостью *ABC*. Определить в трех проекциях видимые части прямой, считая плоскость треугольника *ABC* непрозрачной.

З а д а н и е 16. Перечертить задание в масштабе 2 : 1. Построить линию пересечения плоскостей, заданных непрозрачными треугольниками *ABC* и *DEF*. Определить видимые и невидимые части этих треугольников.

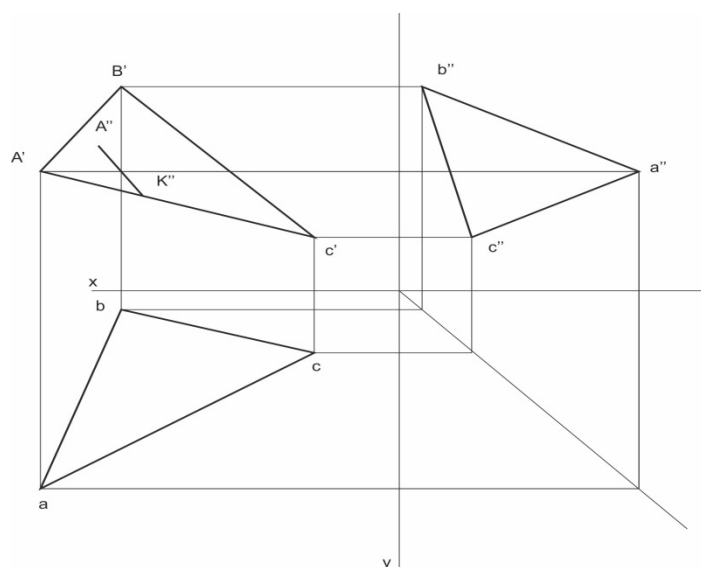
Приложение 3



№ вари анта	Координаты								
	A			B			C		
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
1	65	15	18	25	7	45	30	42	13
2	66	14	19	20	6	46	32	40	12
3	57	10	12	20	5	35	5	10	8
4	68	45	5	47	15	40	10	5	28
5	45	30	6	27	12	60	8	47	12
6	65	14	19	24	6	15	30	40	14
7	56	9	11	18	5	35	6	42	7
8	67	43	6	45	14	42	10	6	28
9	44	28	7	26	12	58	930	46	11
10	64	15	18	24	7	44	6	40	15
11	58	14	12	19	4	34	10	42	7
12	68	44	6	46	14	40	8	6	27
13	46	29	7	26	12	59	10	46	12
14	55	20	15	40	5	65	33	45	35
15	65	16	16	23	6	43	5	43	13
16	57	9	12	20	4	36	10	42	8
17	67	44	5	46	15	38	7	6	27
18	45	32	7	26	13	59	30	46	11
19	66	15	18	25	8	45	5	42	13
20	56	10	11	19	6	34	10	40	8
21	68	46	6	46	15	42	8	7	28
22	55	22	16	42	6	64	32	45	36
23	67	15	19	24	7	44	5	40	12
24	57	9	12	18	4	35	9	39	8
25	70	44	7	47	15	40	8	5	28
26	44	32	5	26	12	60	32	46	12
27	65	16	15	25	8	45	10	40	14
28	55	22	15	40	5	64	10	45	38
29	70	45	6	46	15	40	6	6	27
30	56	10	11	22	5	34	42	42	8

По координатам вершин A, B и C построить в трех проекциях комплексный чертеж треугольника и произвольной точки N, Расположенной в его областях

Приложение 4

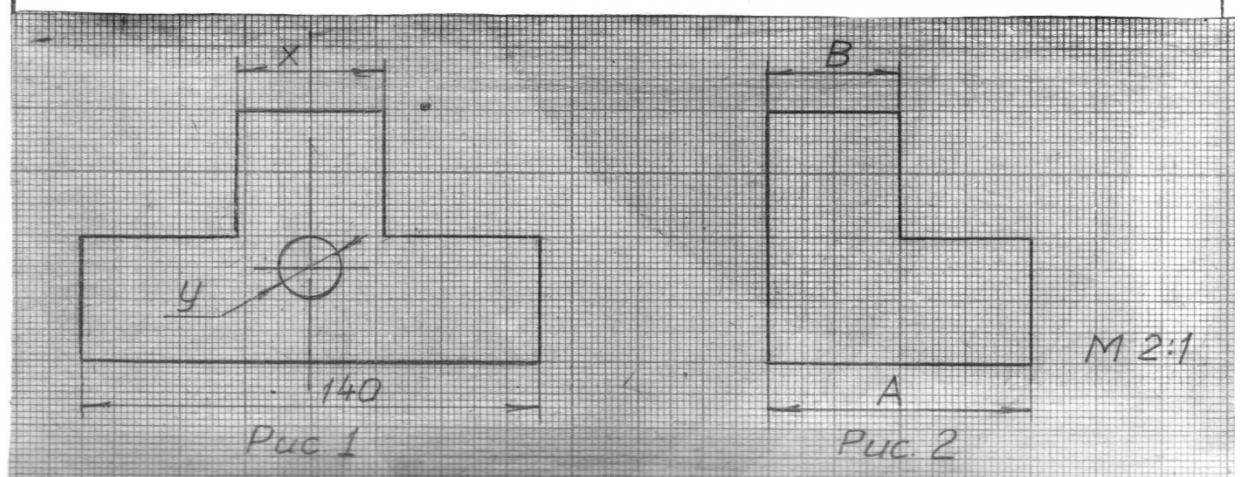


№ вари анта	Координаты								
	A			B			C		
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
1	42	26	59	36	8	8	10	30	25
2	50	25	10	30	5	45	12	10	15
3	47	10	9	30	48	44	10	18	5
4	41	26	49	36	11	40	9	30	20
5	46	9	9	32	50	46	10	18	5
6	50	24	10	32	5	43	10	40	16
7	42	27	48	30	10	11	12	29	25
8	47	10	8	35	48	45	10	20	4
9	50	24	9	34	5	44	12	10	14
10	43	25	49	30	9	9	9	30	25
11	46	10	11	32	48	46	10	20	5
12	52	25	8	35	5	45	13	40	11
13	42	26	30	30	9	10	10	32	24
14	47	10	9	35	48	45	10	20	4
15	50	24	10	36	5	48	12	42	15
16	40	26	50	32	10	40	9	30	25
17	45	10	10	32	18	45	10	20	5
18	48	26	12	30	5	44	11	40	16
19	42	25	50	35	10	11	9	30	26
20	50	24	10	30	50	43	10	40	15
21	42	26	48	35	6	9	9	30	24
22	40	25	48	36	10	9	10	29	25
23	52	26	9	32	8	45	12	40	16
24	49	14	10	32	9	44	9	20	6
25	50	24	8	30	8	45	12	40	14
26	42	27	47	35	6	9	8	30	25
27	45	9	9	30	50	45	10	18	5
28	42	24	50	36	10	10	10	30	25
29	47	10	10	32	50	45	10	20	5
30	50	25	10	30	5	45	12	40	15

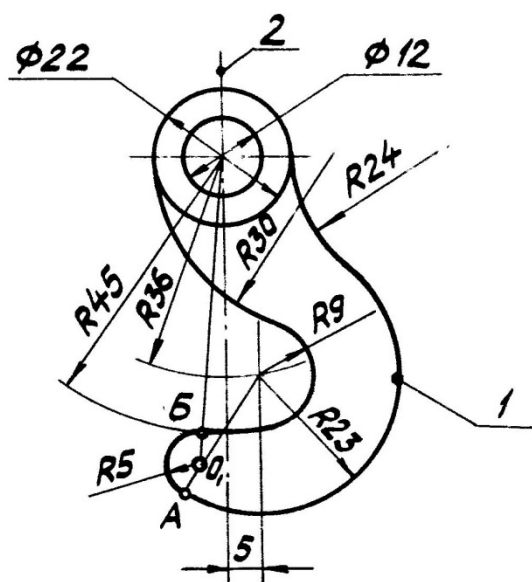
По координатам вершин $A, B,$ и построить комплексный чертеж треугольника и произвольного отрезка прямой DK , расположенной в плоскости треугольника.

Приложение 5

1. Указать размеры сторон формата А1?					1
297×210	594×420	297×420	594×841	1189×841	
а	б	в	г	д	
2. Сколько форматов А4 содержится в ф. А3					
1	2	3	4	5	
а	б	в	г	д	
3. Определить масштаб, в котором вычерчена модель на рис. 1?					
1:1	1:2	1:2,5	1:4	2:1	
а	б	в	г	д	
4. Чему равны размеры А" и В", обозначенные на рис. 2?					
30	20	10	40	50	
а	б	в	г	д	
5. Чему равны размеры "х" и "у", обозначенные на рис. 1?					
20	10	44	22	40	
а	б	в	г	д	



Приложение 6



1. Как называется линия, обозначенная на рис. цифрой „1“?

Ответ: а-Сплошная; б-Основная; в-Линия видимого контура; г-Сплошная основная; д-Сплошная тонкая;

2. Какой длины должны быть штрихи для линии „2“ по ГОСТ 2.303-68?

Ответ: а-10...20; б-5...30; в-2...10; г-15...20; д-3...5;

3. Какими размерами радиусов определен центр сопряжения O?

Ответ: а-R5; б-R50; в-R23; г-R18; д-R45;

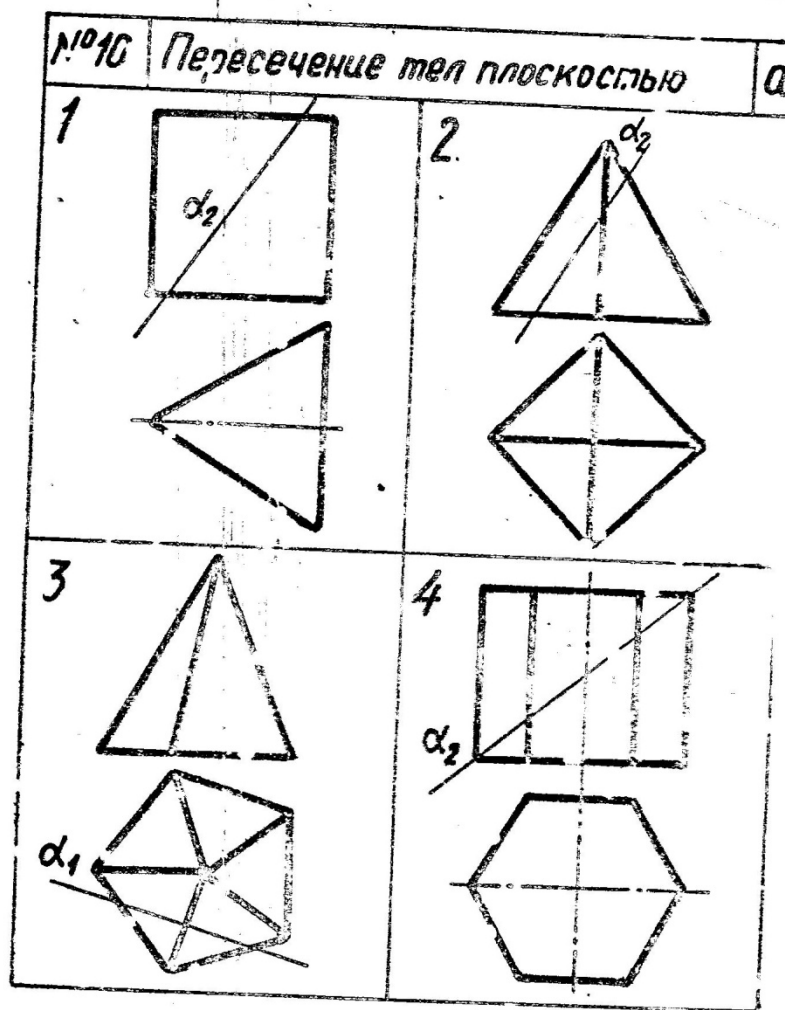
4. На какую величину выносные линии должны выходить за концы стрелок размерных линий?

Ответ: а-3...5; б-1...2; в-1...5; г-6...4; д-2...6;

5. Указать расстояние между параллельными размерными линиями по ГОСТ 2.307-68?

Ответ: а-5...7; б-10...15; в-6...10; г-3...5; д-5...10;

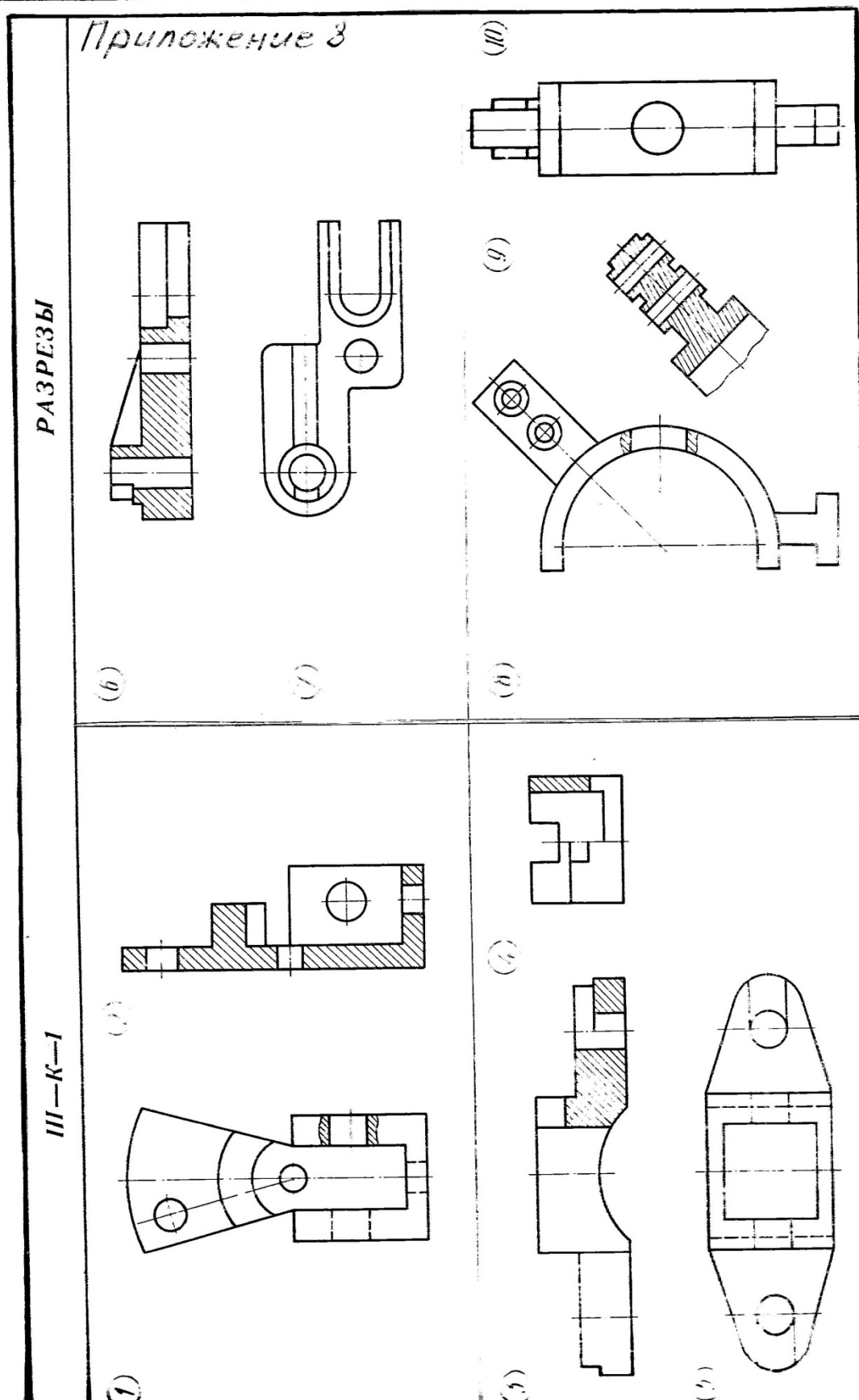
Приложение 7



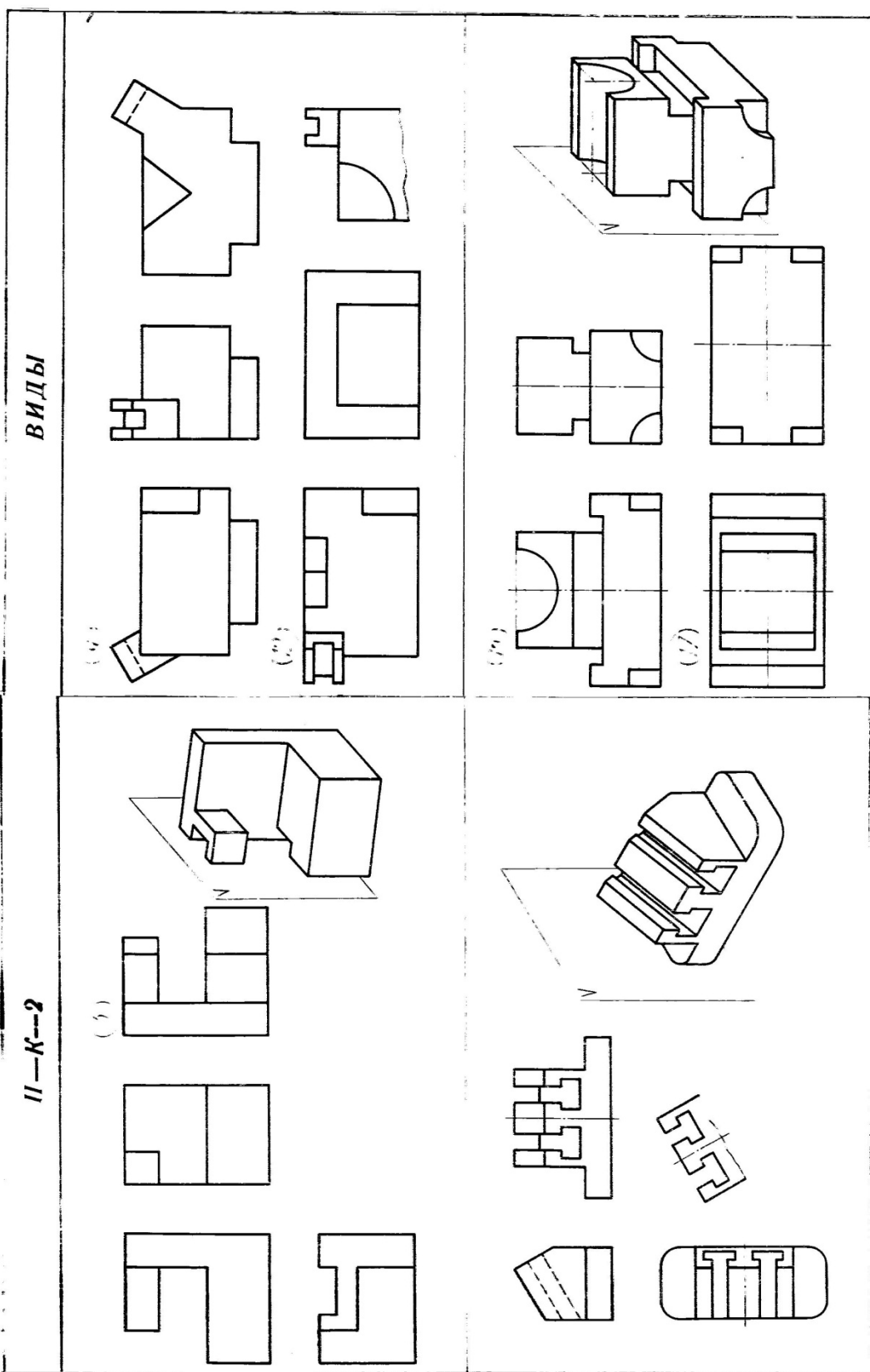
Вариант II.

1. В каком случае фигура сечения четырехугольник?
2. В каком случае фигура сечения пятиугольник?
3. В каком случае фигура сечения имеет две оси симметрии?
4. В каком случае при виде слева четыре вершины фигуры сечения являются видными?
5. Сколько прямых общего положения содержит фигура сечения на рис. I?

Приложение 8

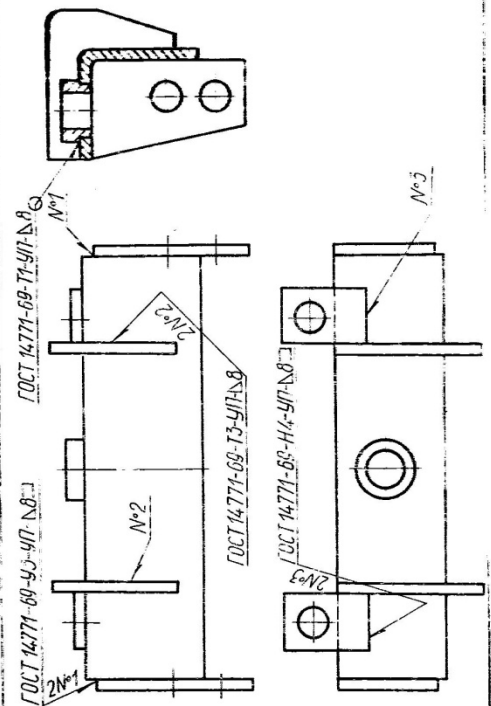
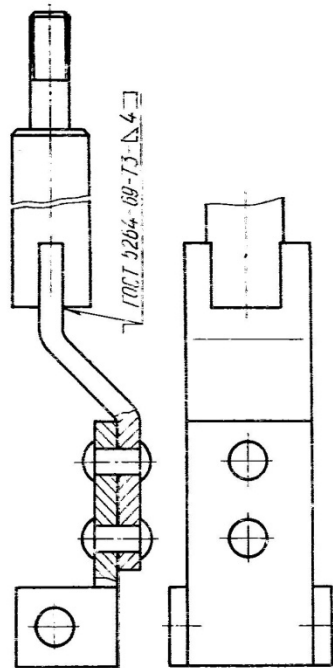


Приложение 9

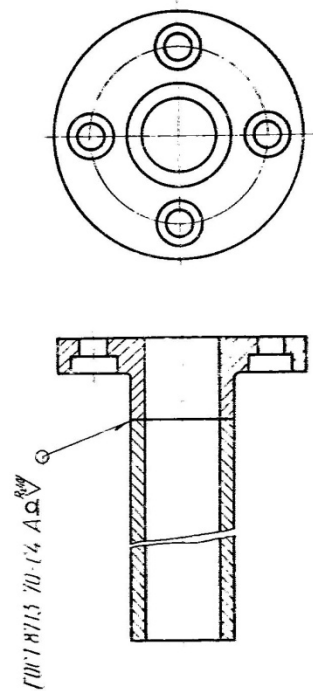
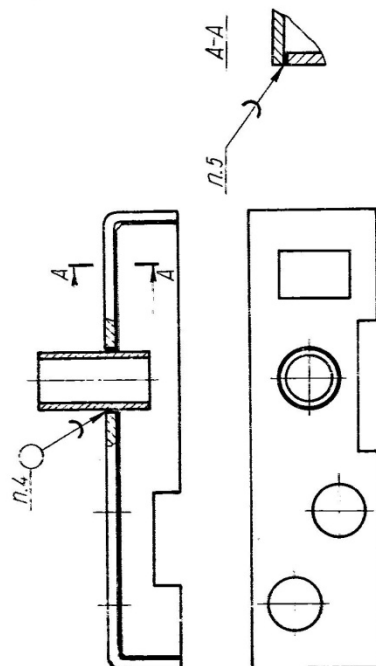


Приложение 10

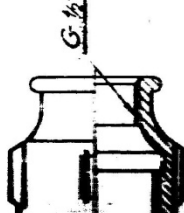
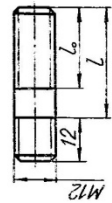
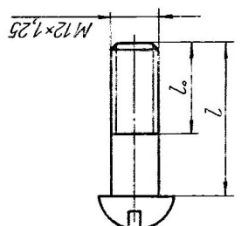
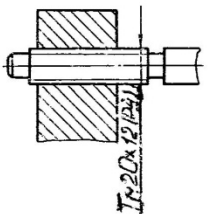
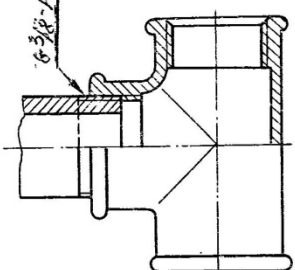
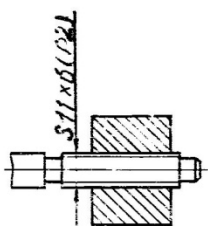
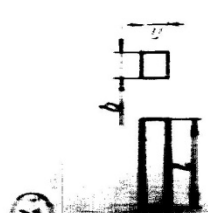

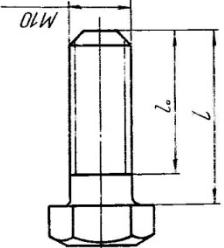
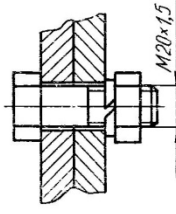
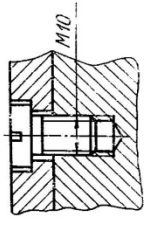
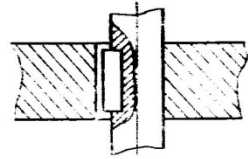
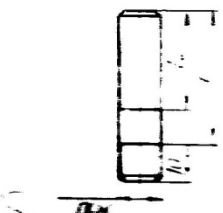
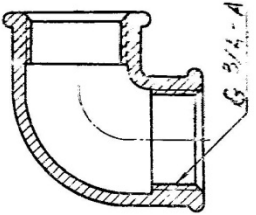
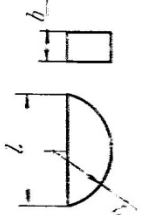
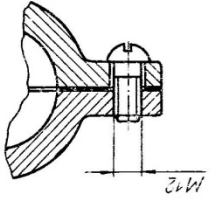
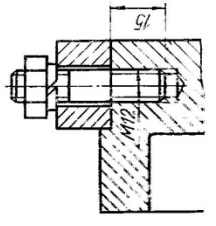
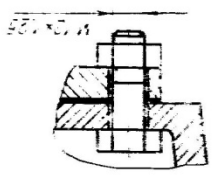
НЕРАЗЪЕМНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ



VII—K—1



Приложение 11

VI—K—1			КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ, РАЗЪЕМНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ		
					
					
					

Некоторые типовые задания для выполнения графических работ

602.51.00 000 00

Регулятор давления устанавливается для поддержания постоянного давления (1,2 кгс/см²) в подающем клапанной регулятор нефти. Регулятор устанавливается в кресте, в которой подающее давление. Всплыватель 16.

Реунирование данных строено на подержании в известности на дифференцируемых 10 и данных сг. При увеличении данных и установленной нормы усл. проинтегрирует данные сг. на дифференциру 14 и первом. в результате чего выведет, а результат чего отобразит экран 6. При

вокулу, вступающей в пере-
открытием кланов 17 и 18
древних кланов в кор-
вность, помещая в се-
1,2 атм/сек. Дальнейшее ис-
лениа превращается, так
на 14, продолжая увели-
переходит толщину 11
этот клан 5 задержка.
костю подкупил в емкость.

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

На резьбовую часть тол-
щают диаметр 14, тар-
225 и закрепляют гаику 2-
Уси и кольцо 1/3 закладные.

Штупер 15 вместе с кла-
паном вольном 16 н

включенный в корпус,
обеспечивает репутацию
предприятия и индустрии

В меньшую величину коэф-
фициента δ , имеют δ ,

интервалов пробку 2, увеличивают пробку 3, увеличивают пробку 4. Пробку ставят

Регулировка прибора с болтом 20.

Вопросы

1. Какой размер шага вы используете?

2. Показите на чертежах.

3. Укажите недостатки:
 а) M , N и K .
 б) Почему делят 2, 5.

5. Расшифруйте условные обозначения: АБВГД, ЕЖЗЙК.

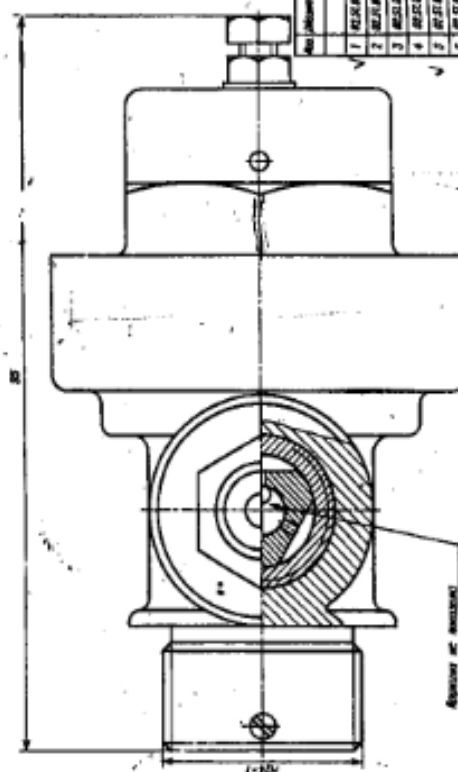
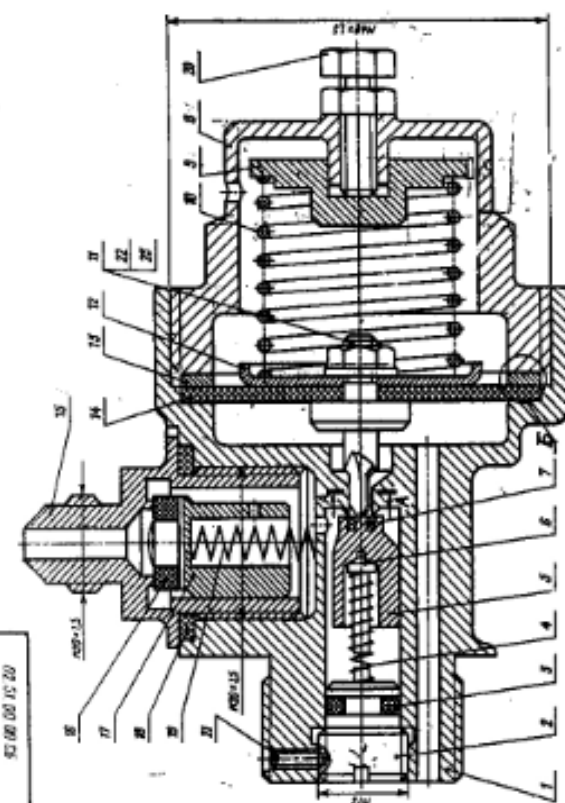
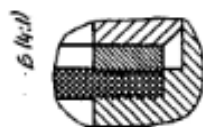
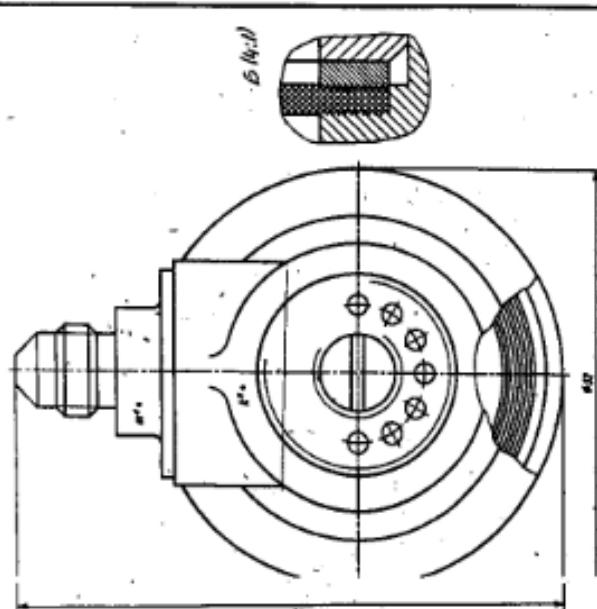
6. На концах деталей 100.

8. Покажите на чертеже

9. Какие операции входят в состав работы по заготовке древесины?

10. **Enforcement action act**

Вычеркнуть детали 1, 8.
Записать

[illegible][illegible]

Accounting and Finance

Федеральное агентство по образованию

Брянский политехнический колледж им. П. П. Ершова

Альбом

графических работ по инженерной графике

БПТК.ИГ 0124.000 ГР

Студент

Группа

Отделение

Дата

Черкаска В

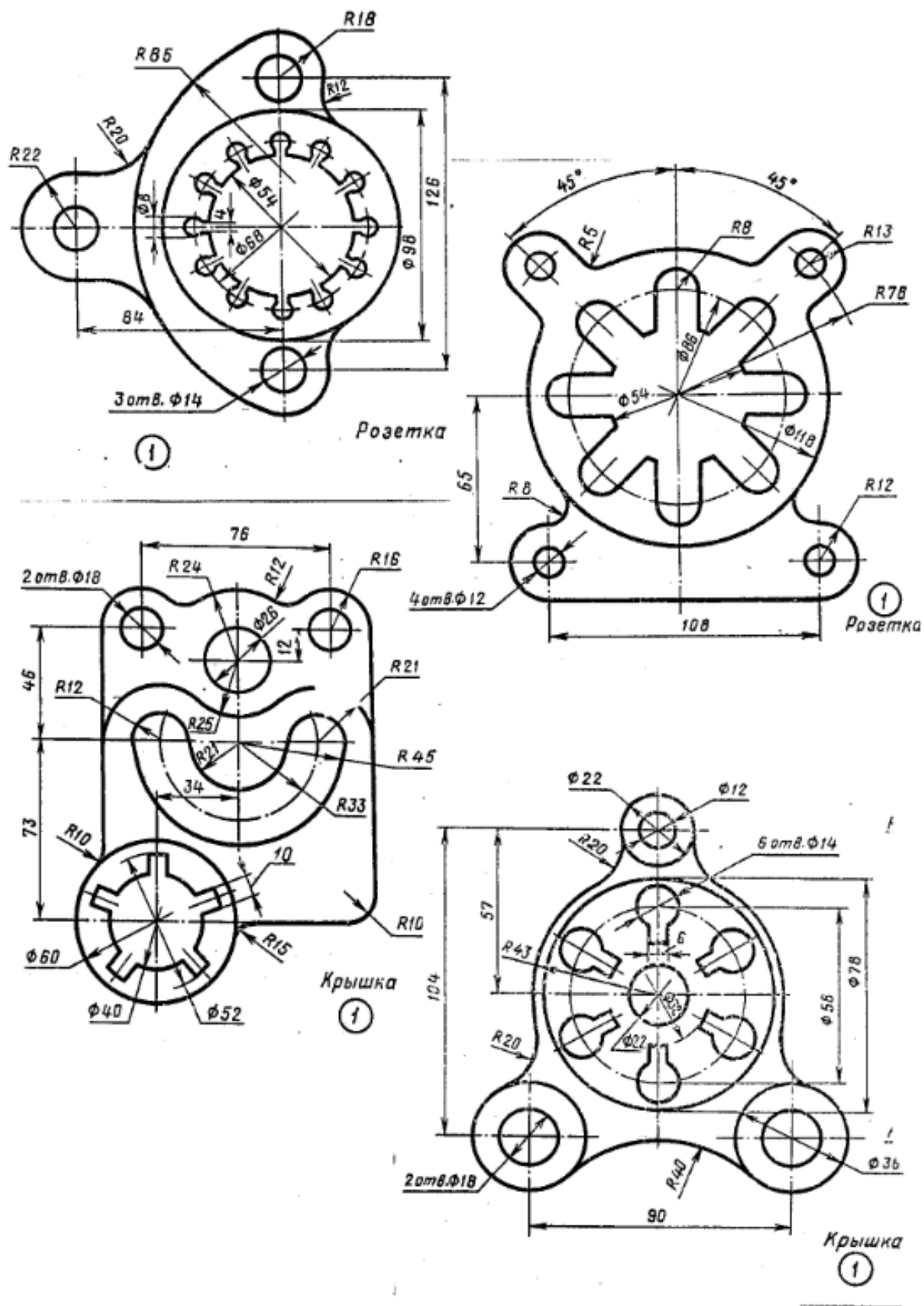
23.10.01

дневное

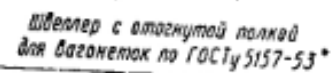
Оценка

2005

Пример выполнения титульного листа журнала графических работ

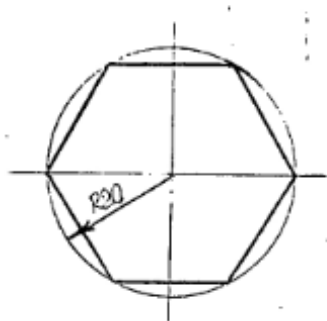
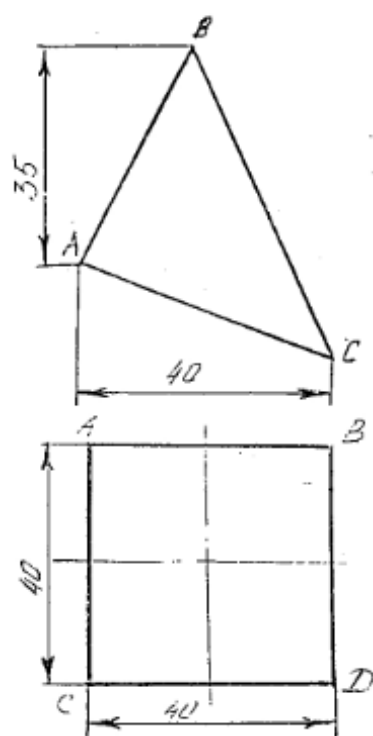


Примеры графических работ «Сопряжение»

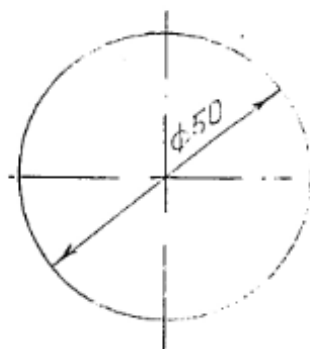
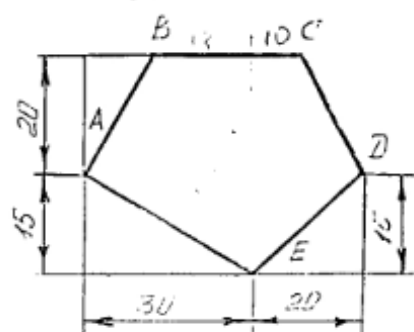


RF3

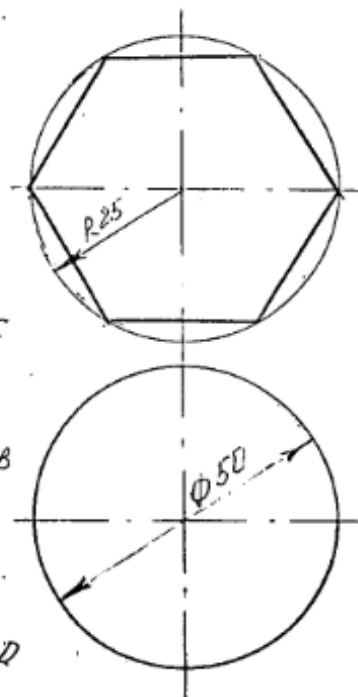
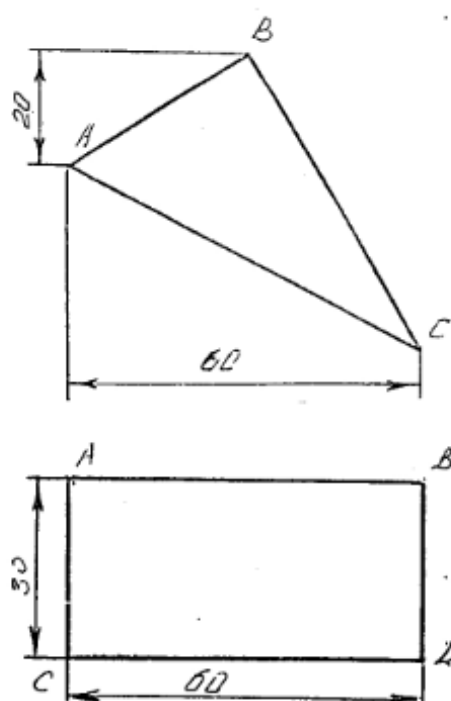
Обозначение	Вариант			
	9	10	11	12
<i>l</i>	130	90	120	60
<i>d</i>	18	16	24	24



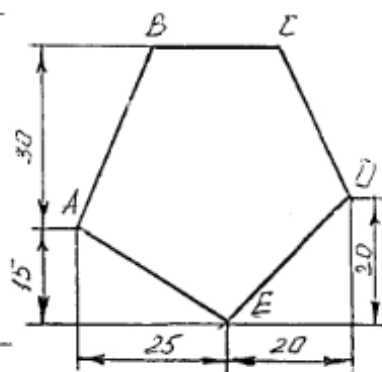
Вариант 2



Выполнить аксонометрические проекции плоских фигур



Вариант 7

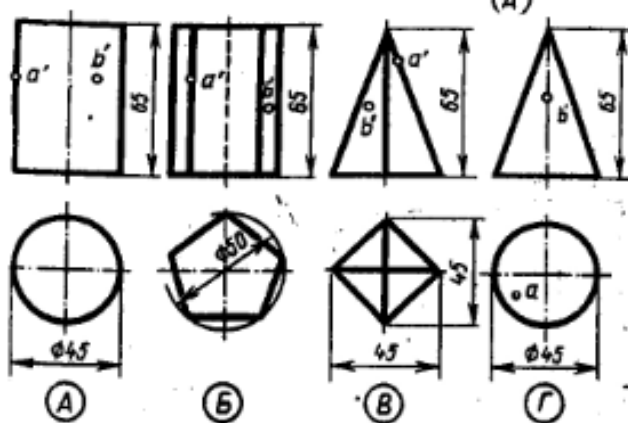
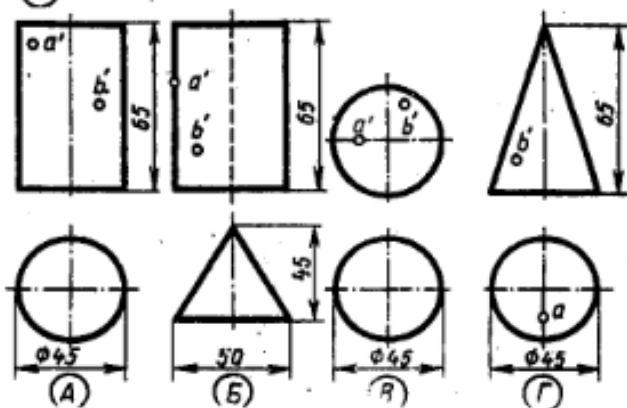
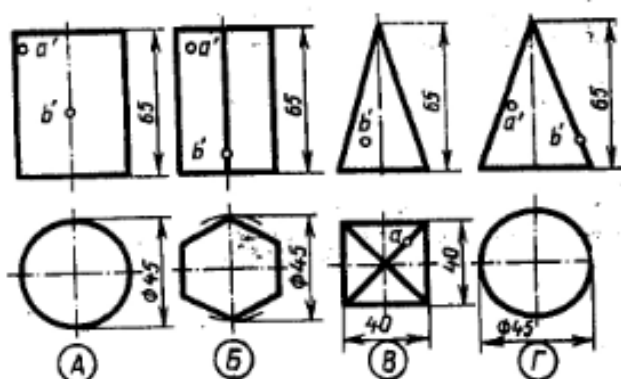
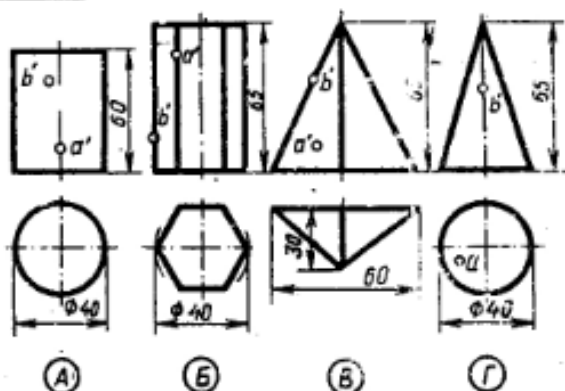


Выполнить аксонометрические проекции плоских фигур

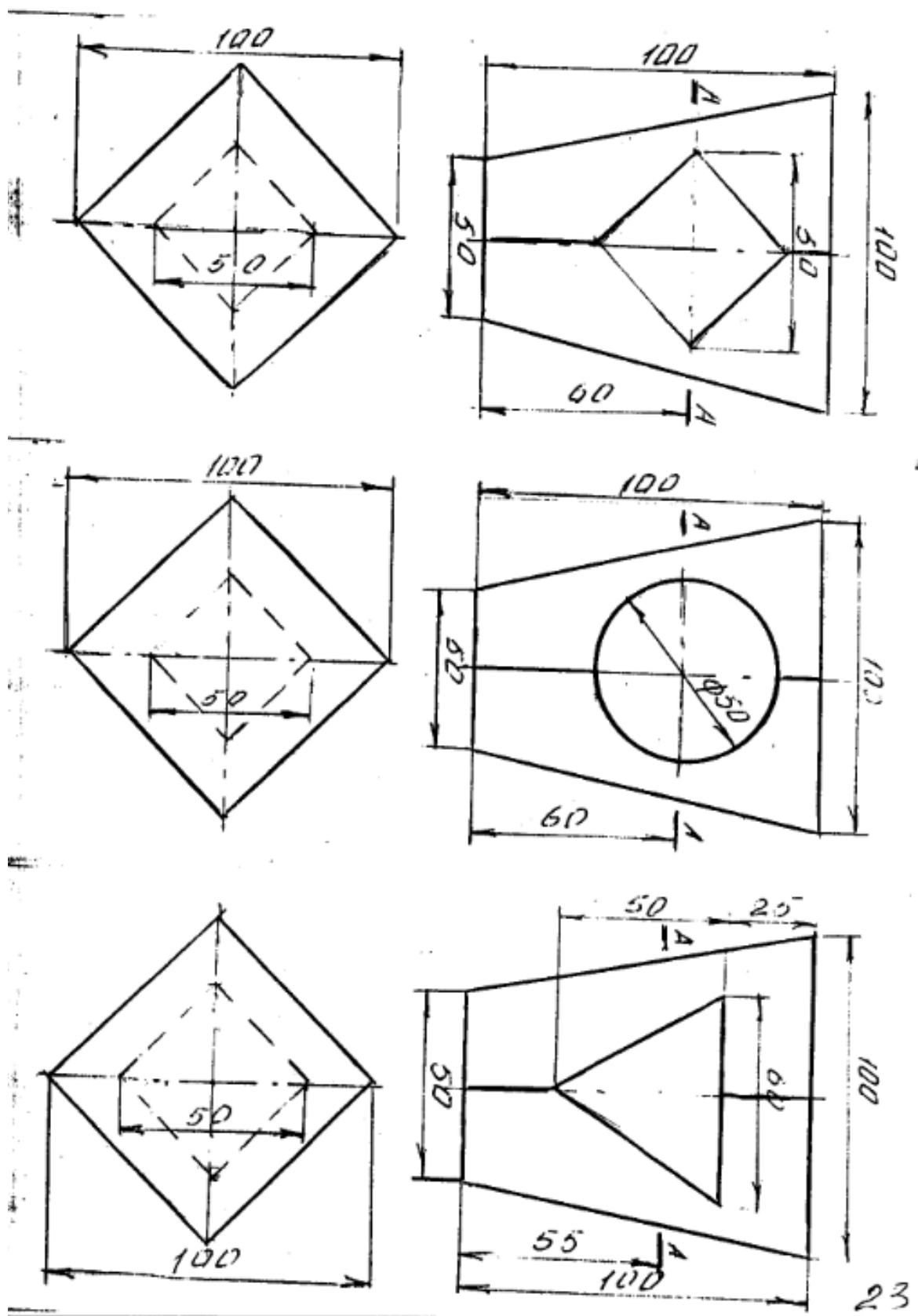
Построить в 3х проекциях геометрические тела. Найти проекции точек. Построить аксонометрические проекции тел.

Вар. 1

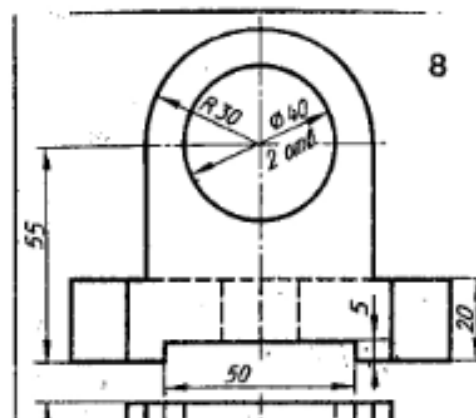
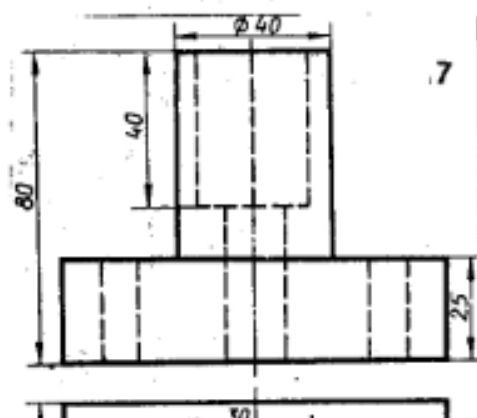
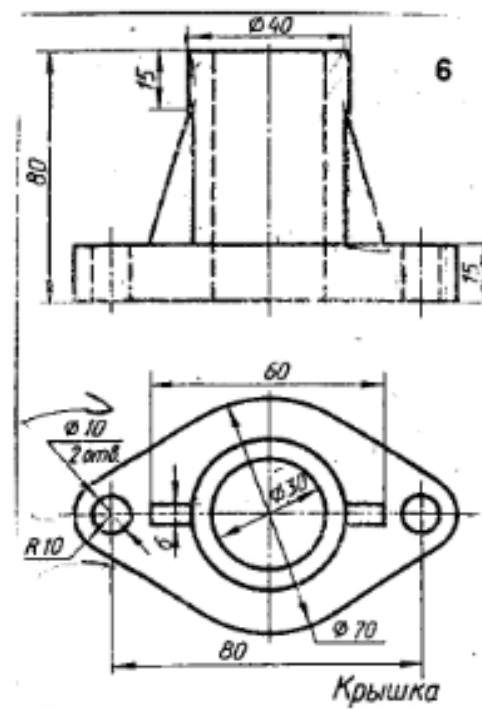
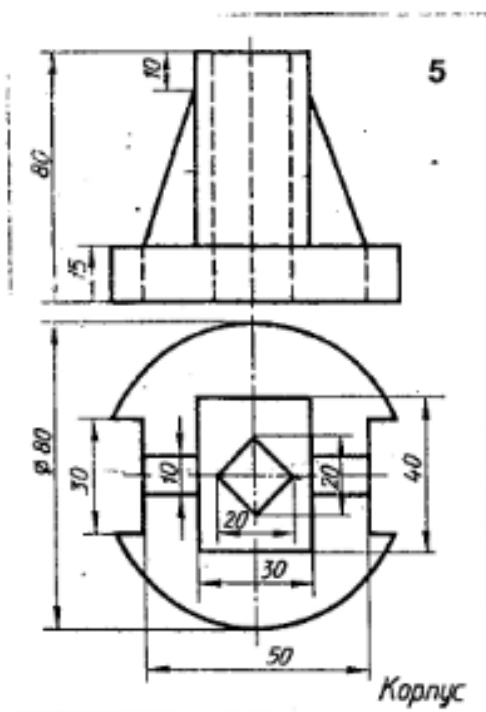
Задание 36

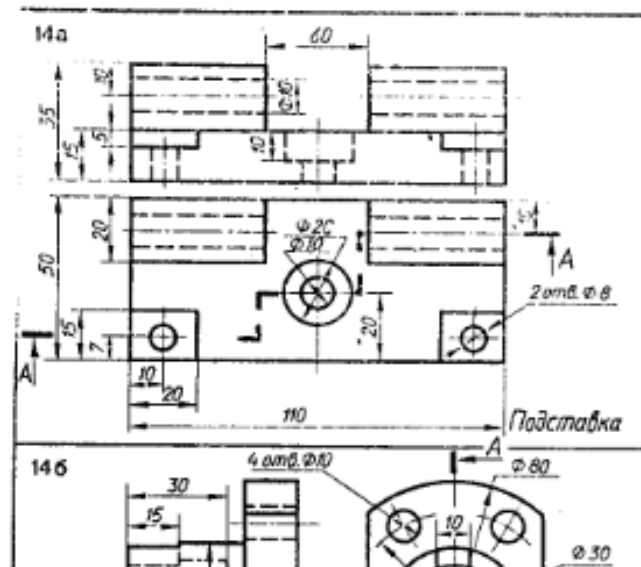
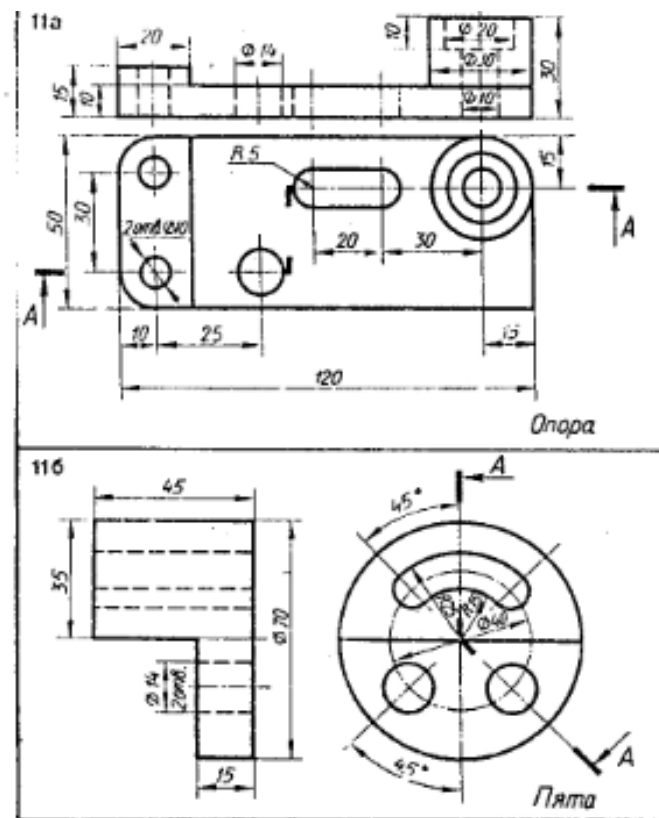


19

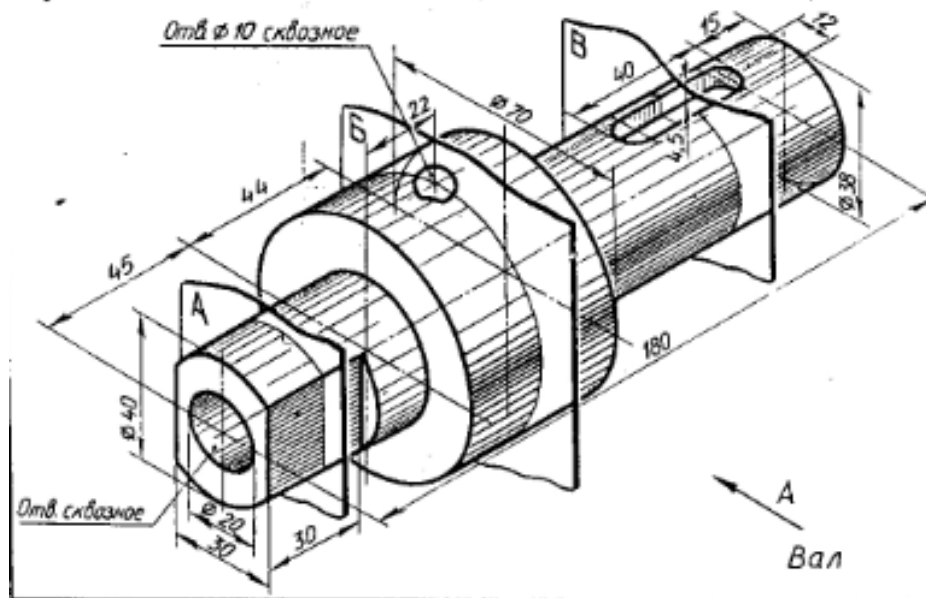


Примеры заданий «Проекция модели»

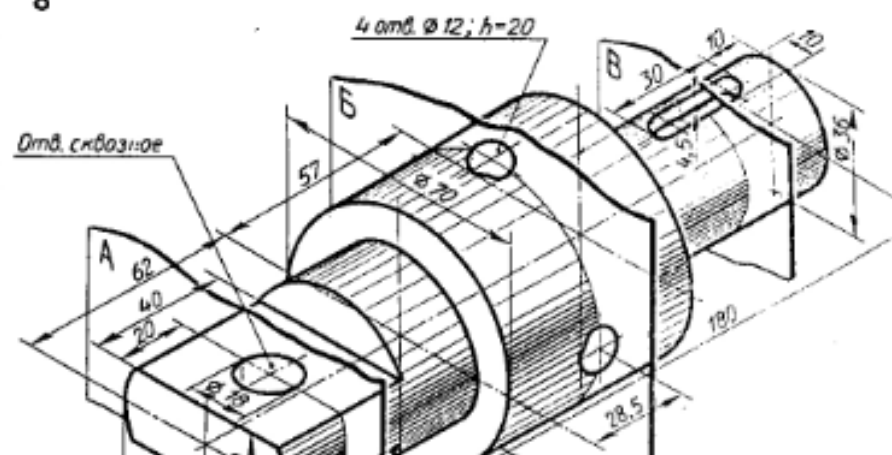


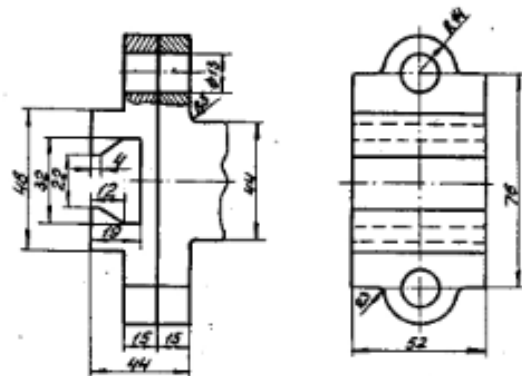


7

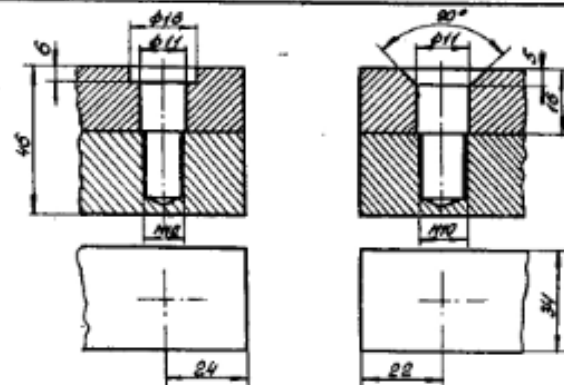


8

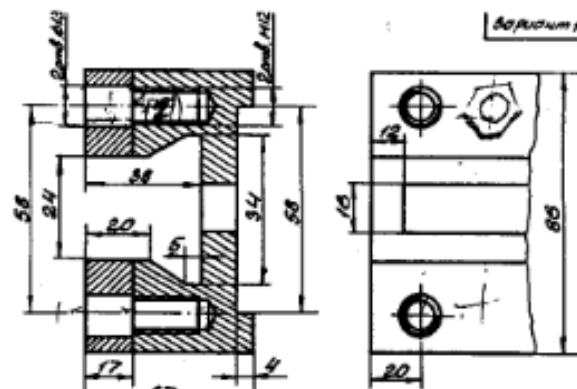




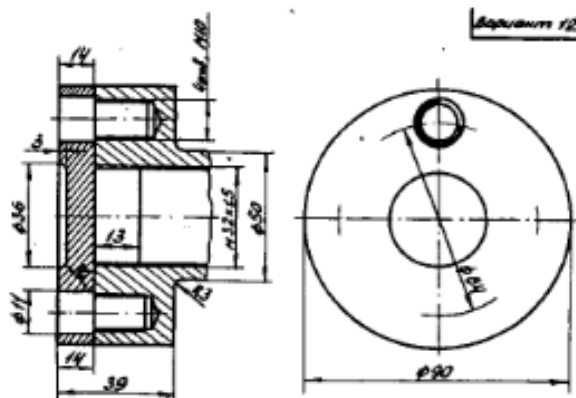
Задание 1. Вычертить соединение двух деталей болтом. Размеры болтов d и E подобрать по ГОСТу, остальные размеры - по условным соотношениям.



Задание 3. Соединить две стальные детали болтом с шлицевой головкой и две стальные детали винтом с потайной головкой. Размеры болтов подобрать по ГОСТу.

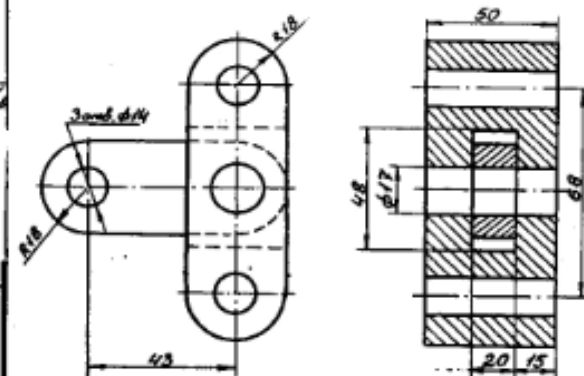


Вариант 11

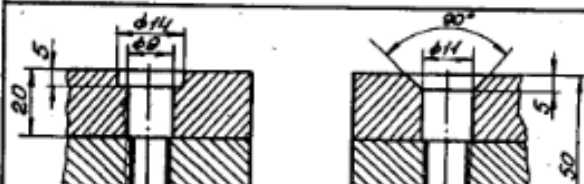


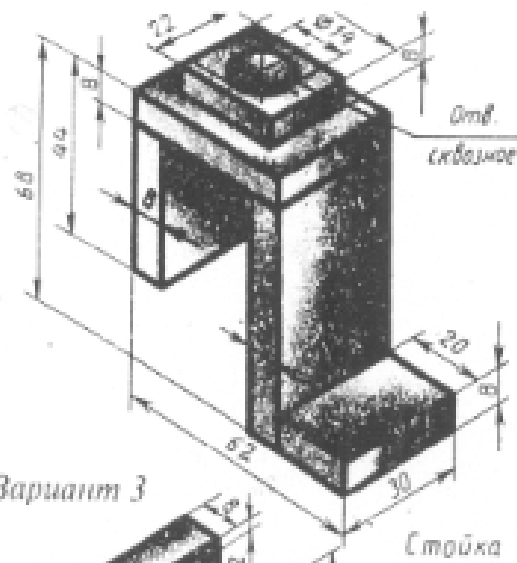
Вариант 12

Задание 2. Вычертить соединение двух стальных деталей шпилькой. Размеры шпильки d и E подобрать по ГОСТу, остальные размеры - по условным соотношениям.

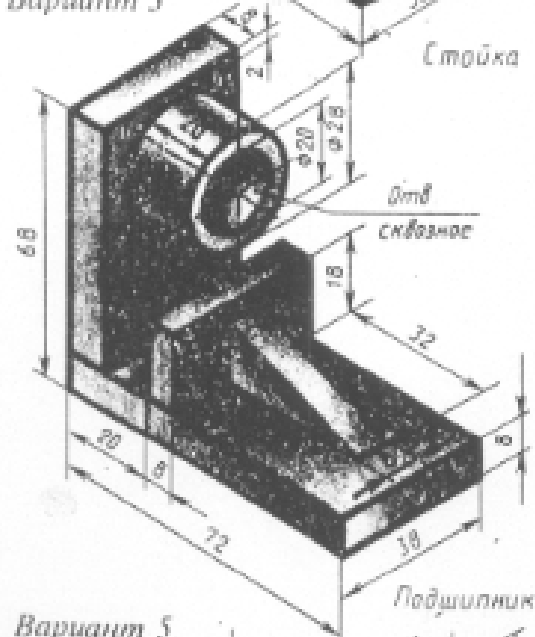


Задание 1. Вычертить соединение двух деталей болтом. Размеры болтов d и E подобрать по ГОСТу, остальные размеры - по условным соотношениям.

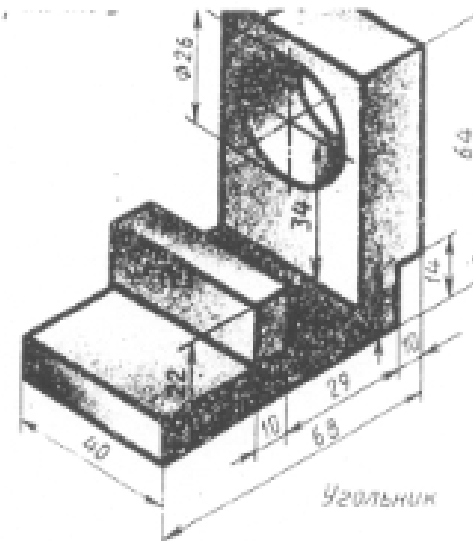
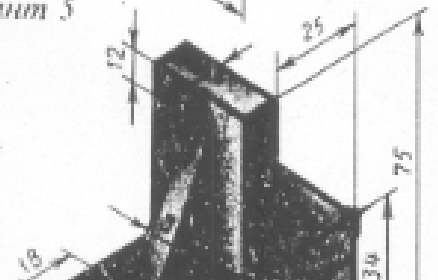




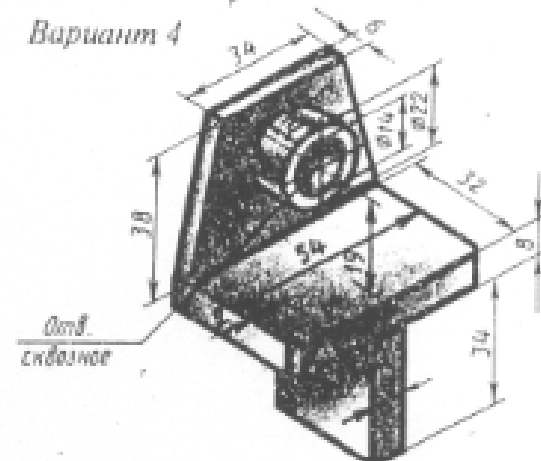
Вариант 3



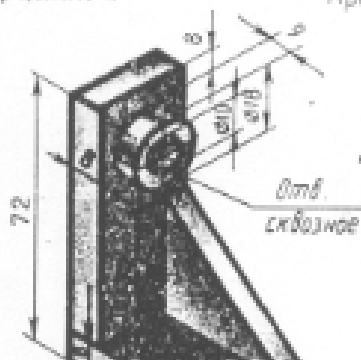
Вариант 5



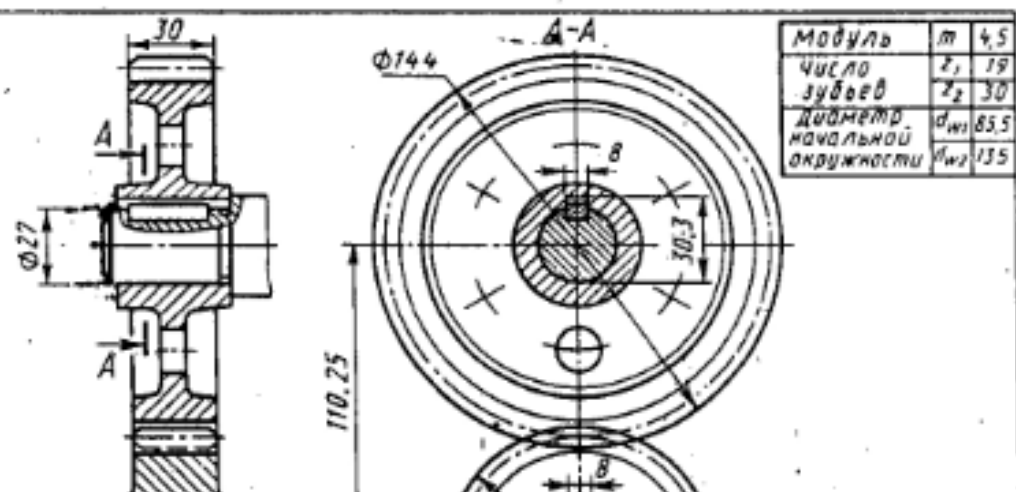
Вариант 4



Вариант 6



№ вариантов	Цилиндрическая передача				
	m , мм	z_1	z_2	d_{B1}	d_{B2}
1,	3	20	40	22	28
2,	3,5	18	42	30	42
3,	4	19	41	20	34
4,	4,5	14	38	28	40
5,	3	17	29	24	32
6,	4	13	31	24	36
7,	6	16	25	28	36
8,	3	25	38	38	42
9,	7	18	32	24	45
10,	8	16	34	30	50
11,	3	23	44	22	30
12,	3	18	34	22	38
13,	3,5	22	46	24	34
14,	4	21	41	30	38
15,	4,5	24	38	28	48



4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование накопительной системы оценивания и проведение дифференцированного зачета. В зависимости от рейтингового балла студент может быть освобожден от проверки освоения на зачете той или иной части дидактических единиц.

Инструкция для обучающихся

Внимательно изучите чертеж попытайтесь понять принцип работы сборки обратив особое внимание на детализуемую деталь.

Время выполнения задания – 2 часа

Пакет экзаменатора

При проведении дифференцированного зачета группа делится на две подгруппы. Количество вариантов задания для студентов – 15.

Оборудование: чертежные инструменты, формат А3, чертежные приборы.

Пояснительная записка

Зачётная работа по дисциплине "Инженерная графика" проводится по окончании курса обучения для групп всех

специальностей согласно требованиям действующей программы.

Продолжительность работы два академических часа.

Работа охватывает следующие разделы дисциплины:

1. Геометрическое черчение;
2. Проекционное черчение;
3. Техническое рисование и элементы технического конструирования.
4. Машиностроительное черчение.
5. Чертежи по специальности.

Работа состоит из выполнения чертежа на формате А3 или А4.

По чертежу общего вида или сборочному чертежу выполняется рабочий чертёж детали с необходимым количеством видов, разрезов, сечений, с указанием точности размеров, шероховатости поверхности, материала детали.

Оценка за работу выводится из количества правильно выполненных операций при изготовлении чертежа.

Итоговая оценка по дисциплине учитывает оценку по зачетной работе и текущие оценки за семестр, но не может быть выше оценки итоговой зачётной работы.

Перечень операций, определяющих качество выполнения итоговой зачётной работы.

1. Рационально разместить изображения на поле чертежа.
2. Правильно выбрать масштаб изображения.
3. Выдержать формат чертежа.
4. Правильно оформить рамку чертежа, основную и дополнительную надпись.
5. Правильно выбрать главный вид.
6. Правильно выбрать количество видов, разрезов, сечений.
7. Выполнить линии чертежа по ГОСТ 2.303 - 68 .
8. Правильно выполнить осевые и центровые линии.
9. Правильно нанести выносные и размерные линии, размерные числа. .Рационально распределить размеры на чертеже.
- 11 . Правильно нанести знаки \emptyset , R, \square .
12. Правильно выполнить штриховку.
13. Выполнить все надписи шрифтом по ГОСТ 2.304 -81.
14. Правильно обозначить шероховатость деталей.
15. Правильно указать точность размеров.
16. Материал детали на чертеже.

Критерии оценки за работу.

Оценка за выполнение контрольной работы ставится в соответствии с коэффициентом $K = \frac{П}{О}$,

где : П - количество правильно выполненных операций;

О - общее количество операций для данного графического задания,

$K=0,9 - 1$ - оценка 5 "отлично"

$K=0,8 - 0,9$ - оценка 4 "хорошо"

$K=0,8 - 0,7$ - Оценка 3 "удовлетворительно"

$K < 0,7$ - чертёж не принимается

Оценка "5" не ставится при ошибках в выполнении операций 5,6, 14 - 16, При незначительных ошибках в этих операциях (например, на виде или разрезе пропущены 1 или 2 линии) оценка снижается на один балл.

При грубых нарушениях в этих операциях (неправильно выполнены 1 или 2 элемента) или не оформлена основная надпись оценка снижается на два балла.

Работа не принимается при недостающем числе видов или разрезов или неправильного выполнения трёх и более элементов.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО
ЗАЧЕТА

Зачет проводится по окончанию курса обучения дисциплины «Инженерная графика» в четвертом семестре

Зачет проходит в течение двух академических часов.

Студент должен выполнить чертеж одной детали из сборочного чертежа.

Позиция детали, выполняемой работы, указывается в прилагаемой таблице.

Студент должен:

1. Определить масштаб изображения.
2. Определить необходимые виды, разрезы, сечения и правильно расположить их на чертеже.
3. Указать размеры, шероховатость.
4. Заполнить технические требования.

Деталь для зачета определяется по таблице 1.

Таблица 1.

№ чертежа	№ позиции	№ чертежа	№ позиции
МЧ 01	2	МЧ11	02
МЧ 02	2	МЧ13	03
МЧ 03	2	МЧ16	04
МЧ 04	11	МЧ17	03
МЧ 06	4	МЧ21	02
МЧ 07	1		
МЧ 08	2		
МЧ 09	4		
МЧ 10	6		

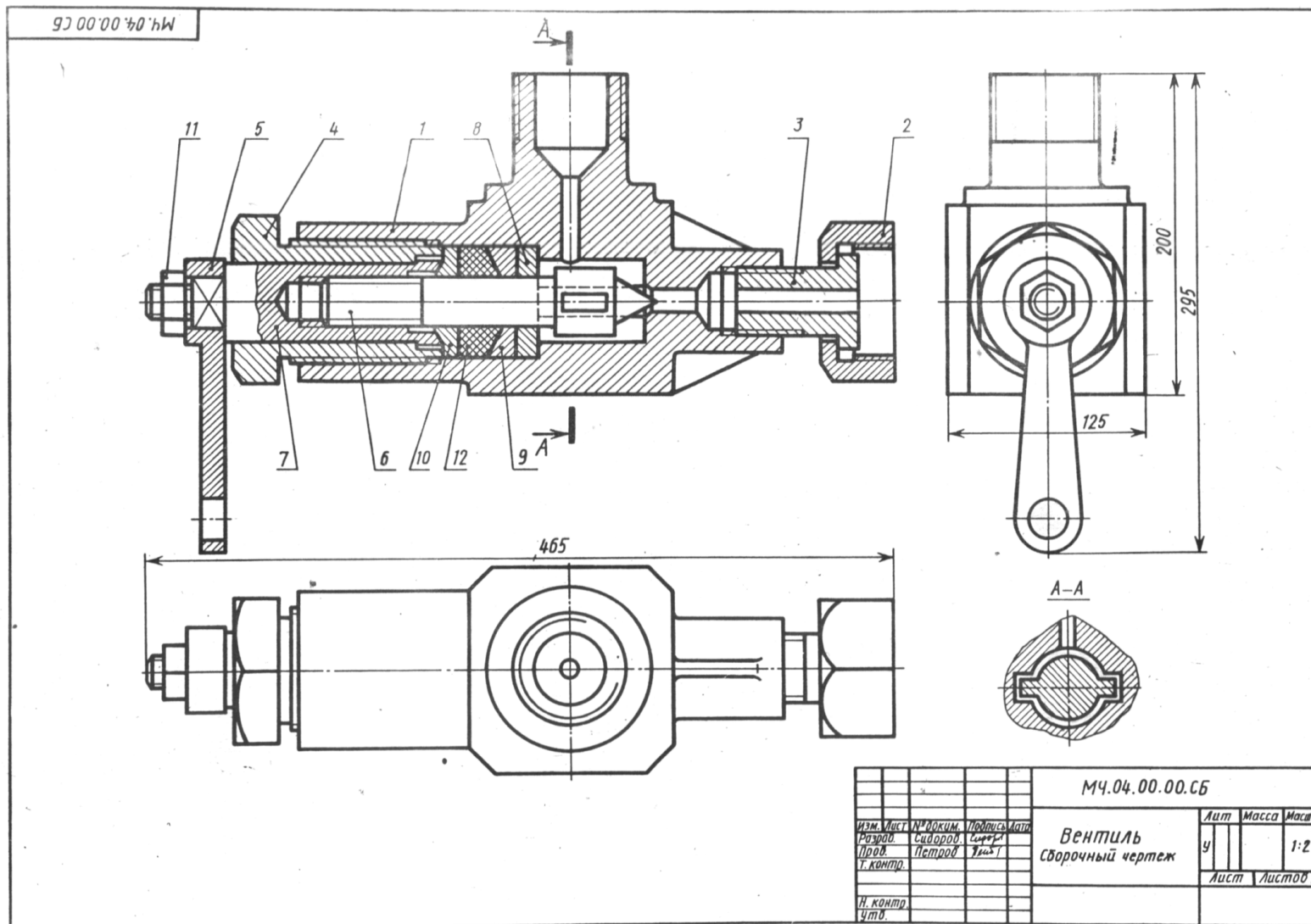
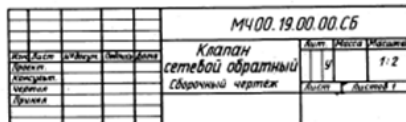


Рис. 67. Сборочный чертёж

[illegible]

Задание

Выполнить чертежи детали по 1 ... 5.

Материал детали по 1 ... 7 — Оцинковка

ГОСТ 977—75, детали по 8 — Сталь

ГОСТ 1050—74.

207-1
65Г

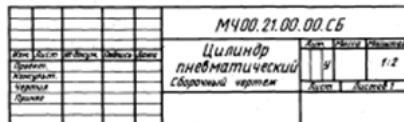
Отвѣтъ на вопросъ:

1. Какое назначение детали поз. 4?

2. Покажите контур детали поз. 1.

3. Назовите все детали, которые будут видны при взгляде на клапан справа.

— 1999 —



Пневматический цилиндр состоит из корпуса поз. 1, в который ввинчен шатун поз. 2. Для предотвращения самовосстановления предусматривается гайка поз. 3.

Воздух под давлением подается через штуцер поз. 6 и используется для перемещения поршня поз. 3 только в одном направлении — влево. Вправо поршня возвращает пружина. Исползованный воздух выходит в атмосферу через тот же штуцер поз. 6.

Выполнить чертежи деталей по 1...7.
Материал деталей по 1...5 — Сталь 35Х
ГОСТ 4543—71, по 6 — Сталь 20 ГОСТ 1050—74,
по 7 — Сталь 65Г ГОСТ 1050—74.

ТЪТЪ НА ПОСЛОЖИ

1. Объясните назначение пружины поз. 7.
2. На каких изображениях виден поршень поз. 3?
3. Для чего применяются кольца поз. 11 и поз. 12?

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

М. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОДАЧИ ТОЛКАНА

Деталь	Материал	Изменения	Деталь
А0	М400.02.00.00.СБ	Диспетчерский	
А1	М400.02.00.00.01	Сборный чертёж	
А2	М400.02.00.00.02	Детали	
А3	М400.02.00.00.03	Корпус	
А4	М400.02.00.00.04	Пружина	
А5	М400.02.00.00.05	Палец	
А6	М400.02.00.00.06	Палец	
А7	М400.02.00.00.07	Палец	
А8	М400.02.00.00.08	Палец	
А9	М400.02.00.00.09	Палец	
А10	М400.02.00.00.10	Палец	
А11	М400.02.00.00.11	Палец	
А12	М400.02.00.00.12	Палец	
А13	М400.02.00.00.13	Палец	
А14	М400.02.00.00.14	Палец	
А15	М400.02.00.00.15	Палец	
А16	М400.02.00.00.16	Палец	
А17	М400.02.00.00.17	Палец	
А18	М400.02.00.00.18	Палец	
А19	М400.02.00.00.19	Палец	
А20	М400.02.00.00.20	Палец	
А21	М400.02.00.00.21	Палец	
А22	М400.02.00.00.22	Палец	
А23	М400.02.00.00.23	Палец	
А24	М400.02.00.00.24	Палец	
А25	М400.02.00.00.25	Палец	
А26	М400.02.00.00.26	Палец	
А27	М400.02.00.00.27	Палец	
А28	М400.02.00.00.28	Палец	
А29	М400.02.00.00.29	Палец	
А30	М400.02.00.00.30	Палец	
А31	М400.02.00.00.31	Палец	
А32	М400.02.00.00.32	Палец	
А33	М400.02.00.00.33	Палец	
А34	М400.02.00.00.34	Палец	
А35	М400.02.00.00.35	Палец	
А36	М400.02.00.00.36	Палец	
А37	М400.02.00.00.37	Палец	
А38	М400.02.00.00.38	Палец	
А39	М400.02.00.00.39	Палец	
А40	М400.02.00.00.40	Палец	
А41	М400.02.00.00.41	Палец	
А42	М400.02.00.00.42	Палец	
А43	М400.02.00.00.43	Палец	
А44	М400.02.00.00.44	Палец	
А45	М400.02.00.00.45	Палец	
А46	М400.02.00.00.46	Палец	
А47	М400.02.00.00.47	Палец	
А48	М400.02.00.00.48	Палец	
А49	М400.02.00.00.49	Палец	
А50	М400.02.00.00.50	Палец	
А51	М400.02.00.00.51	Палец	
А52	М400.02.00.00.52	Палец	
А53	М400.02.00.00.53	Палец	
А54	М400.02.00.00.54	Палец	
А55	М400.02.00.00.55	Палец	
А56	М400.02.00.00.56	Палец	
А57	М400.02.00.00.57	Палец	
А58	М400.02.00.00.58	Палец	
А59	М400.02.00.00.59	Палец	
А60	М400.02.00.00.60	Палец	
А61	М400.02.00.00.61	Палец	
А62	М400.02.00.00.62	Палец	
А63	М400.02.00.00.63	Палец	
А64	М400.02.00.00.64	Палец	
А65	М400.02.00.00.65	Палец	
А66	М400.02.00.00.66	Палец	
А67	М400.02.00.00.67	Палец	
А68	М400.02.00.00.68	Палец	
А69	М400.02.00.00.69	Палец	
А70	М400.02.00.00.70	Палец	
А71	М400.02.00.00.71	Палец	
А72	М400.02.00.00.72	Палец	
А73	М400.02.00.00.73	Палец	
А74	М400.02.00.00.74	Палец	
А75	М400.02.00.00.75	Палец	
А76	М400.02.00.00.76	Палец	
А77	М400.02.00.00.77	Палец	
А78	М400.02.00.00.78	Палец	
А79	М400.02.00.00.79	Палец	
А80	М400.02.00.00.80	Палец	
А81	М400.02.00.00.81	Палец	
А82	М400.02.00.00.82	Палец	
А83	М400.02.00.00.83	Палец	
А84	М400.02.00.00.84	Палец	
А85	М400.02.00.00.85	Палец	
А86	М400.02.00.00.86	Палец	
А87	М400.02.00.00.87	Палец	
А88	М400.02.00.00.88	Палец	
А89	М400.02.00.00.89	Палец	
А90	М400.02.00.00.90	Палец	
А91	М400.02.00.00.91	Палец	
А92	М400.02.00.00.92	Палец	
А93	М400.02.00.00.93	Палец	
А94	М400.02.00.00.94	Палец	
А95	М400.02.00.00.95	Палец	
А96	М400.02.00.00.96	Палец	
А97	М400.02.00.00.97	Палец	
А98	М400.02.00.00.98	Палец	
А99	М400.02.00.00.99	Палец	
А100	М400.02.00.00.100	Палец	

Выключатель служит для проверки подачи толкача в цилиндры двигателя. Это приспособление устанавливается между секцией толкача насоса и форсушкой.

Для выключения подачи толкача приводит механизм тол. 12. Если тол. 4, действующий на клапан тол. 1, сжимает пружину тол. 12, при этом толкач проходит через отверстие деталей тол. 8, 3, 2 и через клапан попадает в отверстие корпуса тол. 1 и выключает подачу в форсушку (на чертеже не показана). Расход топлива, подаваемого поперечной в клапан тол. 1, измеряется с помощью специального устройства (на чертеже не показан).

Задачи

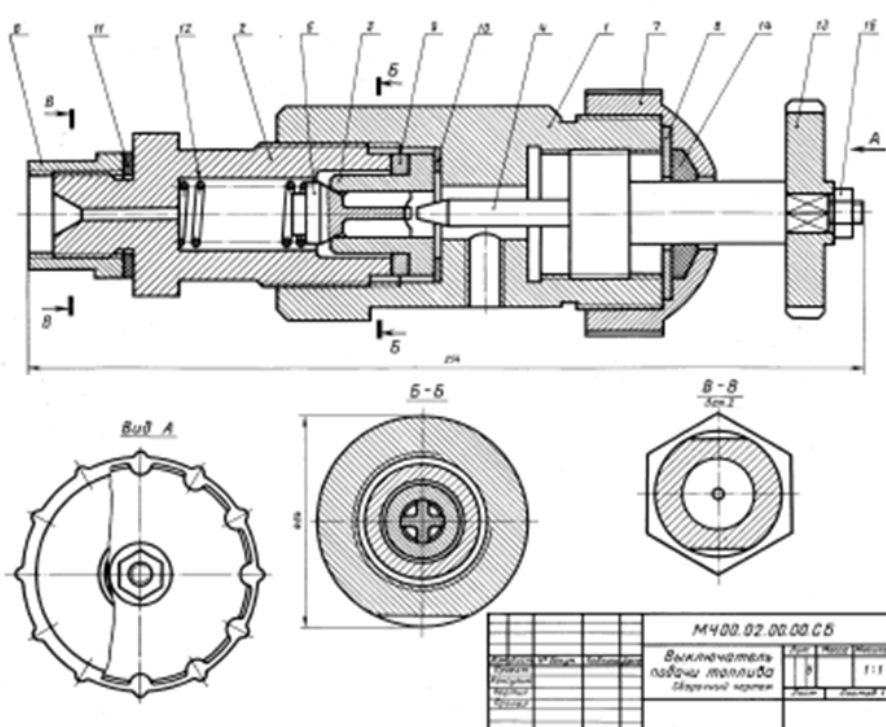
Выполнить чертежи деталей тол. 1...5, 7, 12, 13. Деталь тол. 1 или тол. 2 изобразить в аксонометрической проекции.

Материал деталей тол. 1...4, 6, 8...10 — Сталь 20 ГОСТ 1050—74, детали тол. 5, 7, 12 — Сталь 20 ГОСТ 1050—74, детали тол. 13 — Сталь 65Г ГОСТ 1050—74, детали тол. 11 — латунь.

Ответьте на вопросы

1. Назовите все детали, изображенные на разрезе Б—Б.
2. Покажите контур детали тол. 2.
3. Можно ли назвать изображением Б—Б сечение?

930000 20 00 00 00 00



М. ЗАЖИМ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ

Деталь	Материал	Изменения	Деталь
А0	М400.04.00.00.СБ	Диспетчерский	
А1	М400.04.00.00.01	Сборный чертёж	
А2	М400.04.00.00.02	Детали	
А3	М400.04.00.00.03	Корпус	
А4	М400.04.00.00.04	Палец	
А5	М400.04.00.00.05	Палец	
А6	М400.04.00.00.06	Палец	
А7	М400.04.00.00.07	Палец	
А8	М400.04.00.00.08	Палец	
А9	М400.04.00.00.09	Палец	
А10	М400.04.00.00.10	Палец	
А11	М400.04.00.00.11	Палец	
А12	М400.04.00.00.12	Палец	
А13	М400.04.00.00.13	Палец	
А14	М400.04.00.00.14	Палец	
А15	М400.04.00.00.15	Палец	
А16	М400.04.00.00.16	Палец	
А17	М400.04.00.00.17	Палец	
А18	М400.04.00.00.18	Палец	
А19	М400.04.00.00.19	Палец	
А20	М400.04.00.00.20	Палец	
А21	М400.04.00.00.21	Палец	
А22	М400.04.00.00.22	Палец	
А23	М400.04.00.00.23	Палец	
А24	М400.04.00.00.24	Палец	
А25	М400.04.00.00.25	Палец	
А26	М400.04.00.00.26	Палец	
А27	М400.04.00.00.27	Палец	
А28	М400.04.00.00.28	Палец	
А29	М400.04.00.00.29	Палец	
А30	М400.04.00.00.30	Палец	
А31	М400.04.00.00.31	Палец	
А32	М400.04.00.00.32	Палец	
А33	М400.04.00.00.33	Палец	
А34	М400.04.00.00.34	Палец	
А35	М400.04.00.00.35	Палец	
А36	М400.04.00.00.36	Палец	
А37	М400.04.00.00.37	Палец	
А38	М400.04.00.00.38	Палец	
А39	М400.04.00.00.39	Палец	
А40	М400.04.00.00.40	Палец	
А41	М400.04.00.00.41	Палец	
А42	М400.04.00.00.42	Палец	
А43	М400.04.00.00.43	Палец	
А44	М400.04.00.00.44	Палец	
А45	М400.04.00.00.45	Палец	
А46	М400.04.00.00.46	Палец	
А47	М400.04.00.00.47	Палец	
А48	М400.04.00.00.48	Палец	
А49	М400.04.00.00.49	Палец	
А50	М400.04.00.00.50	Палец	
А51	М400.04.00.00.51	Палец	
А52	М400.04.00.00.52	Палец	
А53	М400.04.00.00.53	Палец	
А54	М400.04.00.00.54	Палец	
А55	М400.04.00.00.55	Палец	
А56	М400.04.00.00.56	Палец	
А57	М400.04.00.00.57	Палец	
А58	М400.04.00.00.58	Палец	
А59	М400.04.00.00.59	Палец	
А60	М400.04.00.00.60	Палец	
А61	М400.04.00.00.61	Палец	
А62	М400.04.00.00.62	Палец	
А63	М400.04.00.00.63	Палец	
А64	М400.04.00.00.64	Палец	
А65	М400.04.00.00.65	Палец	
А66	М400.04.00.00.66	Палец	
А67	М400.04.00.00.67	Палец	
А68	М400.04.00.00.68	Палец	
А69	М400.04.00.00.69	Палец	
А70	М400.04.00.00.70	Палец	
А71	М400.04.00.00.71	Палец	
А72	М400.04.00.00.72	Палец	
А73	М400.04.00.00.73	Палец	
А74	М400.04.00.00.74	Палец	
А75	М400.04.00.00.75	Палец	
А76	М400.04.00.00.76	Палец	
А77	М400.04.00.00.77	Палец	
А78	М400.04.00.00.78	Палец	
А79	М400.04.00.00.79	Палец	
А80	М400.04.00.00.80	Палец	
А81	М400.04.00.00.81	Палец	
А82	М400.04.00.00.82	Палец	
А83	М400.04.00.00.83	Палец	
А84	М400.04.00.00.84	Палец	
А85	М400.04.00.00.85	Палец	
А86	М400.04.00.00.86	Палец	
А87	М400.04.00.00.87	Палец	
А88	М400.04.00.00.88	Палец	
А89	М400.04.00.00.89	Палец	
А90	М400.04.00.00.90	Палец	
А91	М400.04.00.00.91	Палец	
А92	М400.04.00.00.92	Палец	
А93	М400.04.00.00.93	Палец	
А94	М400.04.00.00.94	Палец	
А95	М400.04.00.00.95	Палец	
А96	М400.04.00.00.96	Палец	
А97	М400.04.00.00.97	Палец	
А98	М400.04.00.00.98	Палец	
А99	М400.04.00.00.99	Палец	
А100	М400.04.00.00.100	Палец	

Гидравлический зажим одностороннего действия предназначен для закрепления обрабатываемой детали.

Зажим устанавливается в поперечный паз станины станка для фиксации детали. В паз станины вставляется четыре болта тол. 22. Зажим устанавливается в одно из трех фиксированных положений (задний выступ в пазе тол. 3 соответственно входит в один из трех канавок в корпусе тол. 6) и фиксируется стопорным винтом, что обеспечивает его неподвижность при большом давлении масла.

В корпусе тол. 6 расположен зажим тол. 1, соединенный с корпусом тол. 2 и поршнем тол. 11 гидравлического цилиндра. При подаче масла под давлением поршень перемещается влево, давит на зажим тол. 1, который закрепляет обрабатываемую деталь. В корпусе тол. 6 расположен отверстие корпуса тол. 7 гидравлического цилиндра. При подаче масла под давлением поршень перемещается вправо, давит на зажим тол. 1, который закрепляет обрабатываемую деталь. В корпусе тол. 6 расположен отверстие корпуса тол. 7 гидравлического цилиндра. При подаче масла под давлением поршень перемещается вправо, давит на зажим тол. 1, который закрепляет обрабатываемую деталь.

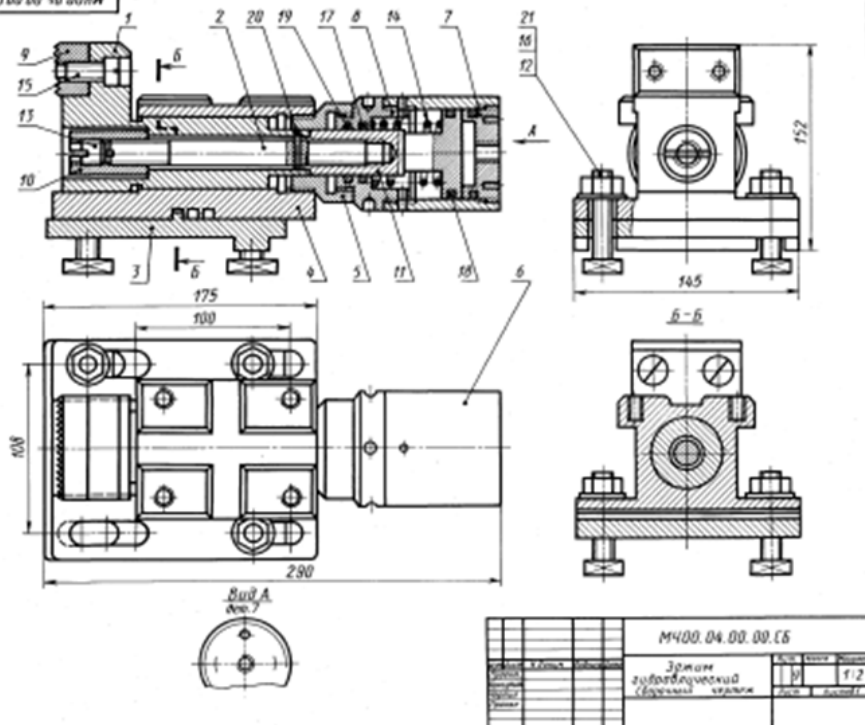
Задачи

Выполнить чертежи деталей тол. 1...4, 11. Деталь тол. 1 или тол. 4 изобразить в аксонометрической проекции. Материал деталей тол. 1, 3...9, 11 — латунь (Л60-1) ГОСТ 477—73, детали тол. 2, 10, 12, 13 — Сталь 20 ГОСТ 1050—74, детали тол. 14 — Сталь 65Г ГОСТ 1050—74.

Ответьте на вопросы

1. Покажите контур детали тол. 4.
2. Сделайте отверстие в детали тол. 7 и тол. 10?
3. Каким деталям можно не впасть сверху?

930000 04 00 00 00 00



64. ПРОСЬБА ГИДРАЗЕТИЧЕСКИЙ

Год	М	Д	Объект	Участие	Сум	Вид
A3			N900.06.06.06.08	Директор Общественный орган		
				Другие		
A3	1	2	N900.06.06.06.01	Куратор		
A3	2	3	N900.06.06.06.02	Лицензия		
A3	3	4	N900.06.06.06.03	Судебн		
A3	4	5	N900.06.06.06.04	Судебн		
A3	5	6	N900.06.06.06.05	Клиника		
A3	6	7	N900.06.06.06.06	Судебн		
A3	7	8	N900.06.06.06.07	Куратор		
A3	8	9	N900.06.06.06.08	Процедура		
				Специальные знания		
	9		А.9000.06.06.06.09	Текст		6
	10		Текст 1400-00	Текст 1400-00		
	11		Текст 1500-00	Текст 1500-00		6
	12		Текст 1600-00	Текст 1600-00		
	13		Текст 1700-00	Текст 1700-00		
	14		Текст 1800-00	Текст 1800-00		
	15		Текст 1900-00	Текст 1900-00		
	16		Текст 2000-00	Текст 2000-00		
	17		Текст 2100-00	Текст 2100-00		
	18		Текст 2200-00	Текст 2200-00		
	19		Текст 2300-00	Текст 2300-00		
	20		Текст 2400-00	Текст 2400-00		
	21		Текст 2500-00	Текст 2500-00		
	22		Текст 2600-00	Текст 2600-00		
	23		Текст 2700-00	Текст 2700-00		
	24		Текст 2800-00	Текст 2800-00		
	25		Текст 2900-00	Текст 2900-00		
	26		Текст 3000-00	Текст 3000-00		
	27		Текст 3100-00	Текст 3100-00		
	28		Текст 3200-00	Текст 3200-00		
	29		Текст 3300-00	Текст 3300-00		
	30		Текст 3400-00	Текст 3400-00		
	31		Текст 3500-00	Текст 3500-00		
	32		Текст 3600-00	Текст 3600-00		
	33		Текст 3700-00	Текст 3700-00		
	34		Текст 3800-00	Текст 3800-00		
	35		Текст 3900-00	Текст 3900-00		
	36		Текст 4000-00	Текст 4000-00		
	37		Текст 4100-00	Текст 4100-00		
	38		Текст 4200-00	Текст 4200-00		
	39		Текст 4300-00	Текст 4300-00		
	40		Текст 4400-00	Текст 4400-00		
	41		Текст 4500-00	Текст 4500-00		
	42		Текст 4600-00	Текст 4600-00		
	43		Текст 4700-00	Текст 4700-00		
	44		Текст 4800-00	Текст		

Гидравлический процесс предназначен для закрепления облитых деталей на стержне.

Процесс работает от гидрокрана, который крепится к корпусу аппарата поз. 1 двумя пальмовидными поз. 8, входящими в парные конические детали поз. 2, соединяемые крепятся монтажу поз. 3. Прижат фиксируется двумя шпильками, входящими в шпильки на корпусе поз. 4 и на стержне, и крепится четырьмя такими бол-

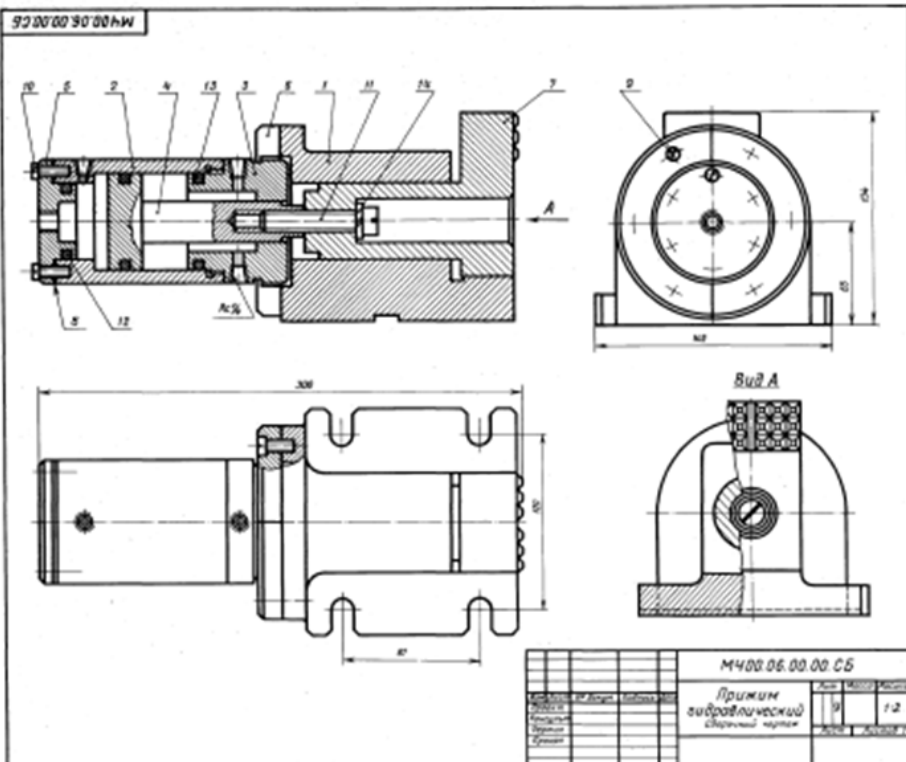
Газосварка прижигает — двустороннего действия. Покрыто, под давлением жидкости, вступившей через ребристое отверстие детали (рис. 5), перемещается совместно с кулачком (рис. 7) вперед, вытесняя часть жидкости, отверстие детали (рис. 3) закрывает из правой полости газосварки. При этом осуществляется заком детали. (Под давлением жидкости, вступившей через левое отверстие детали (рис. 5), расширяется перемещается влево, вытесняя жидкость из левой полости цилиндра через ребристое отверстие детали (рис. 7). Кулачок (рис. 7) перемещается, в обрабатываемую деталь осаживается.

Summary

Выполнить чертежи деталей по 1...7. Деталь по 1 или 7 копируется в аксонометрической проекции.
Материалы деталей по 1, 5, 7 — Сталька 20Х1-1
ГОСТ 977-75, детали по 2...4 — Сталь 45
ГОСТ 1050-74, детали по 3 — латунь А 3
ГОСТ 9547-74.

Ответьте на вопросы:

1. Показжите контур детали по рис. 1.
2. Видны ли детали рис. 2 на вазах слева и справа?
3. Как называется размер, обозначенный на вазах слева и справа?



91. SPHOMA PALZBACHERS

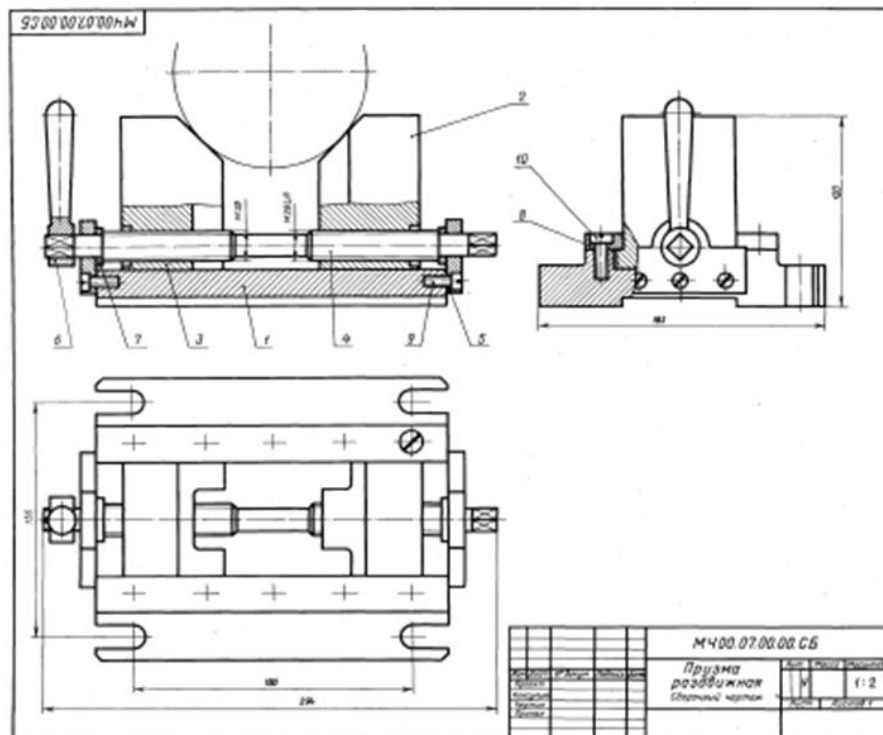
УЧЕТ ЗАПАСОВ И ПРОДУКЦИИ						
Код	Наименование	Единица измерения	Код	Наименование	Единица измерения	Код
А2	М400.07.00.00.00			Детали		
				Особый пункт		
				Детали		
А2	1	М400.07.00.01		Корпус		
А2	2	М400.07.00.02		Пластины		
А2	3	М400.07.00.03		Пластины		
А2	4	М400.07.00.04		Вент		
А2	5	М400.07.00.05		Корпуса		
А2	6	М400.07.00.06		Резиновые		
А2	7	М400.07.00.07		Пластины		
А2	8	М400.07.00.08		Пластины		
				Особый пункт		
3				Плат. А.М.Х.75.50		6
10				ТОС 140—60		
				Плат. А.М.Х.100.30		
				ТОС 140—60		

Родничкиа протии служат в качестве фиксированной опоры при обработке деталей диаметром 40...200 мм на сверлильных, расточных, фрезерных и строгальных станках. Они состоят из корпуса (рис. 1, который фиксируется относительно инструмента пополам (шпилька на чертёж не показана) и крепится ствольными болтами. Прямолинейность губок 2, 3 и 20, 3 по направляющим корпуса определяю精度加工面精度 0.01 мм. 4 (с красной и белой резьбой).

Выполнить чертежи деталей по. 1 — 5.
Материал деталей по. 1 — 3, 6 — Сталь 15/1
ГОСТ 977—75, детали по. 4, 5, 7, 8 — Ст 6
ГОСТ 260—71.

Отвечать на вопросы:

1. Какие размеры в форме деталей по п. 2 и по п. 2?
2. С помощью каких деталей крепят детали по п. 2 и по п. 2?
3. Ссылка отсылкой с ссылкой на детали по п. 1?



2-е Издание 12. ЗАЖИМ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПОВОРОТНЫЙ

Лист	Всего	№	Обозначение	Изменения	Лист	Всего
A3			М400.10.00.00.СБ	Документация Общий чертёж		
A3	1	1	М400.10.00.01	Корпус	1	1
A3	2	2	М400.10.00.02	Цилиндр	1	1
A3	3	3	М400.10.00.03	Поршень	1	1
A4	4	4	М400.10.00.04	Крышка	1	1
A4	5	5	М400.10.00.05	Палец	1	1
A4	6	6	М400.10.00.06	Шпиль	1	1
A4	7	7	М400.10.00.07	Пружина	1	1
A4	8	8	М400.10.00.08	Крышка	1	1
9			Стандартные изделия			
10			Табла А4-5			
11			ГОСТ 915-70			
12			Кольцо 020-020-30			
13			ГОСТ 9033-70			
14			Кольцо СТ 38-17-3.5			
15			ГОСТ 6418-81			
16			Кольцо 020-040-30			
17			ГОСТ 9033-70			
18			Шпиль 34.01.019			
19			ГОСТ 11371-78			

Гидравлический поворотный зажим предназначен для переключения обрабатываемой на металлорежущих станках детали до упорной базы.

Зажим устанавливается на столе станка или передовой планке и закрепляется в базу с помощью квадратной головки пальца по. 5 и гайки по. 9. Корпус по. 1 соединен с гидроклином по. 2.

Гидроклин может быть одностороннего и двустороннего действия. Под действием давления жидкости, поступающей поочередно через резьбовые отверстия крышки по. 4 и по. 8, поршень перемещается соответственно вправо или влево. При одностороннем действии верхнее резьбовое отверстие крышки по. 4 закрывается пробкой. В этом случае под действием давления жидкости, поступающей через отверстие крышки по. 8, поршень через упорный штифт по. 6 переключает обрабатываемую деталь до упорной базы. Обратно поршень возвращается пружиной по. 7, при этом жидкость, находящаяся в правой полости гидроклиндра, перетекает через резьбовое отверстие крышки по. 8 в гидростанцию.

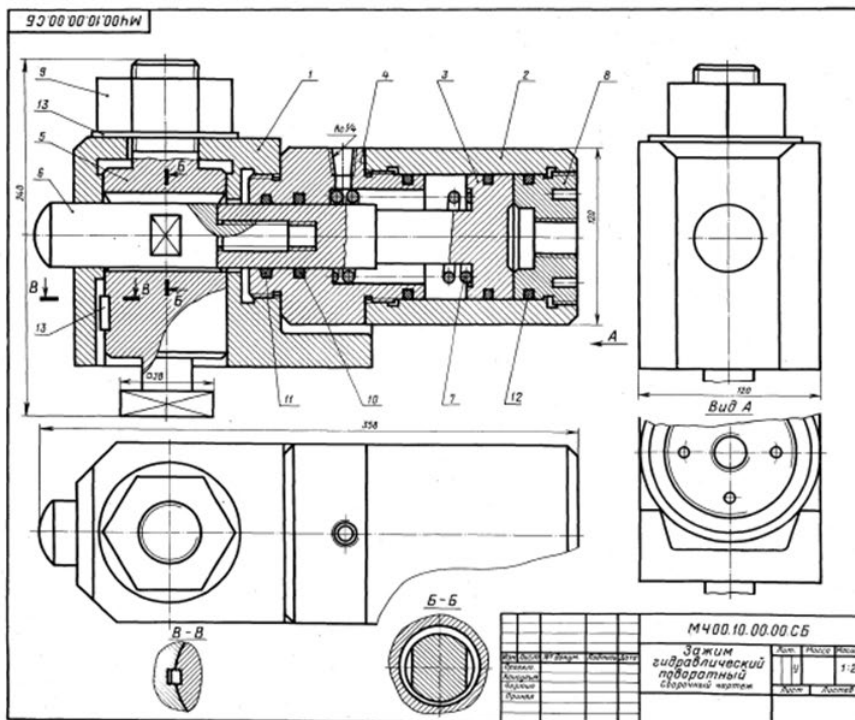
Задание

Выполнить чертежи деталей по. 1... 8. Деталь по. 1 или 4 изобразить в аксонометрической проекции.

Материал деталей по. 1, 3 — Сталь 15
ГОСТ 1050-74, детали по. 2... 4, 6, 8 — Сталь 20
ГОСТ 1050-74, детали по. 7 — Сталь 65Г
ГОСТ 1050-74, детали по. 9 — Ст 5 ГОСТ 380-71.

Ответьте на вопросы:

1. Сколько отверстий без резьбы имеет деталь по. 8?
2. Какое назначение лысок в упорном штифте по. 6?
3. Каким образом исключается деталь 6?



Лист	Всего	№	Обозначение	Изменения	Лист	Всего
A3			М400.06.00.00.СБ	Документация Общий чертёж		
A3	1	1	М400.06.00.01	Корпус	1	1
A3	2	2	М400.06.00.02	Цилиндр	1	1
A4	3	3	М400.06.00.03	Поршень	1	1
A4	4	4	М400.06.00.04	Крышка	1	1
A4	5	5	М400.06.00.05	Палец	1	1
A4	6	6	М400.06.00.06	Шпиль	1	1
A4	7	7	М400.06.00.07	Крышка	1	1
A4	8	8	М400.06.00.08	Пружина	1	1
9			Стандартные изделия			
10			Табла А4-5			
11			ГОСТ 915-70			
12			Кольцо 020-020-30			
13			ГОСТ 9033-70			
14			Кольцо СТ 38-17-3.5			
15			ГОСТ 6418-81			
16			Кольцо 020-040-30			
17			ГОСТ 9033-70			
18			Шпиль 34.01.019			
19			ГОСТ 11371-78			

Гидравлический зажим предназначен для закрепления обрабатываемой детали на станке. Зажим работает от гидроклиндра, который крепится к корпусу зажима по. 1 двумя пальцами по. 5, установленными в наружные канавки детали по. 2, поочередно крепится шпиль по. 6. Шпиль фиксируется двумя шайбами, находящимися в шпильке по. 6 и корпусу по. 1 и на столе, и крепится четырьмя гайками боковыми.

Гидроклин зажима — двустороннего действия. Поршень под давлением жидкости, поступающей через резьбовые отверстия детали по. 3, перемещается совместно с кулачком по. 7 вправо, вытесняя через нижнее отверстие детали по. 3 жидкость из правой полости гидроклиндра. При этом обеспечивается зажим детали. Под давлением жидкости, поступающей через верхнее отверстие детали по. 3, поршень перемещается влево, вытесняя жидкость из левой полости цилиндра через верхнее отверстие детали по. 3. Кулачок по. 7 перемещается, и обрабатываемая деталь освобождается.

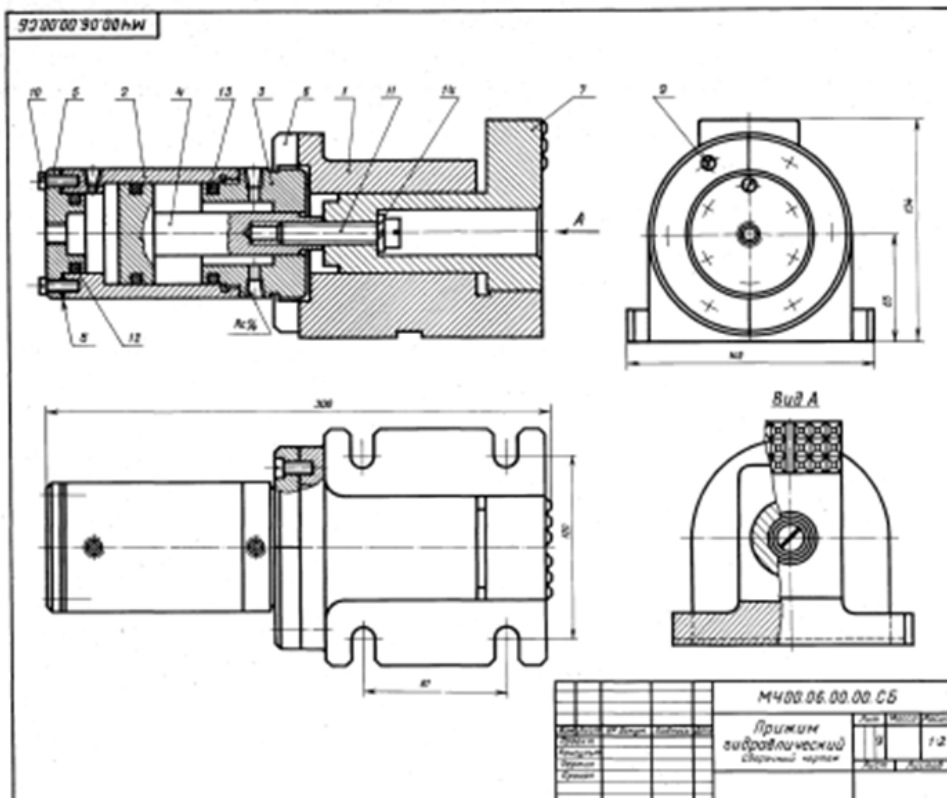
Задание

Выполнить чертежи деталей по. 1... 7. Деталь по. 1 или 7 изобразить в аксонометрической проекции.

Материал деталей по. 1, 5, 7 — Сталь 20Л-1
ГОСТ 917-78, детали по. 2... 4 — Сталь 45
ГОСТ 1050-74, детали по. 6 — Сталь А 3
ГОСТ 9047-74.

Ответьте на вопросы:

1. Покажите корпус детали по. 1.
2. Выда ли деталь по. 3 на выдел сферу?
3. Как называется разрез, изображенный на выдел сферу?



16. РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ

Формат	Лист	Обозначение	Наименование	Авт.	Стр.
A2		МЧ 00.16.00.00.СБ	Ассемблежный чертёж		
A3	1	МЧ 00.16.00.01	Корпус		
A3	2	МЧ 00.16.00.02	Штуцер		
A4	3	МЧ 00.16.00.03	Седло		
A4	4	МЧ 00.16.00.04	Пружина		
A4	5	МЧ 00.16.00.05	Седло		
A4	6	МЧ 00.16.00.06	Клапан		
A4	7	МЧ 00.16.00.07	Пружина		
A4	8	МЧ 00.16.00.08	Шток		
A4	9	МЧ 00.16.00.09	Втулка		
A4	10	МЧ 00.16.00.10	Игла		
A4	11	МЧ 00.16.00.11	Игла		
	12		Стандартные изделия		
	13		Вит М6х10,48 ГОСТ 1477-84		
	14		ГОСТ 9815-70		
	15		Материалы		
	16		Корпус А1 ГОСТ 9307-74		

Регулятор давления устанавливается на трубопроводах для предотвращения аварии в случае избыточного давления газа или воздуха.

При нормальном давлении газ или воздух, поступающий через штуцер *но. 2*, давит на клапан *но. 7*, но под действием пружины *но. 6* клапан не открывает отверстие левого седла *но. 5*. Давление выше нормального перемещает клапан вправо, отверстие левого седла открывается и газ или воздух по каналу корпуса *но. 1* выходит в атмосферу. Игла *но. 11* регулирует количество газа или воздуха, выпускаемого в атмосферу. При дальнейшем возрастании давления клапан перекрывает отверстие правого седла *но. 5*.

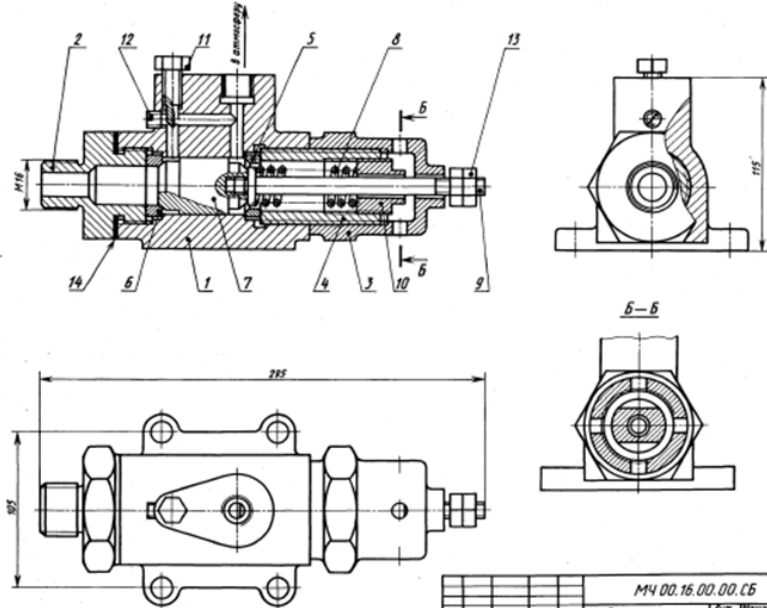
Задание

Выполнить чертежи деталей *но. 1...4* и *7-10*. Построить аксонометрическую проекцию детали *но. 1*.
Материалы деталей *но. 1...3* — ВрА9/ЖДЛ
ГОСТ 493-79; *но. 4...6* — Ст 3 ГОСТ 380-71;
но. 8 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-74, *но. 9* — Сталь 20 ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

1. Покажите резы на детали *но. 1*.
2. Сколько отверстий имеет деталь *но. 3*?
3. Назовите детали, составляющие деталь *но. 1* и *но. 3*.

МЧ 00.00.01.00.14



МЧ 00.16.00.00.СБ			
Регулятор давления			
Ассемблежный чертёж			
Лист	Масштаб	Число листов	1:2
1		1	