

Приложение 2.14
к ПООП-П по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования

Фонд оценочных средств учебного предмета

«ОУП.14 Основы компьютерной графики и 3D-моделирование»

2025 год

1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Таблица 1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Наименование оценочного средства
1	Компьютерная графика	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1. Умения:	Оценка устного опроса
2	Компьютерное моделирование и прототипирование	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. Пользоваться инструментами и оборудованием, необходимыми для выполнения работ по вводу в эксплуатацию новой сельскохозяйственной техники.</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты при проведении работ по вводу сельскохозяйственной техники в эксплуатацию</p> <p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы (в том числе самостоятельной работы) по моделированию и прототипированию элементов конструкций</p> <p>Оценка результатов выполнения расчетно-графической работы</p>

		<p>профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p> <p>Состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой, и требования к документации.</p> <p>Единая система конструкторской документации.</p> <p>Основные типы сельскохозяйственной техники, области ее применения.</p> <p>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники.</p> <p>Правила эксплуатации специального оборудования, инструментов при вводе сельскохозяйственной техники в эксплуатацию.</p> <p>Порядок выполнения работ по монтажу и сборке новой сельскохозяйственной техники.</p> <p>Нормативно-техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники.</p> <p>Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей.</p>	
--	--	---	--

2 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины

2.1 Вопросы для промежуточного контроля знаний (зачет)

1. Какие требования техники безопасности необходимо соблюдать при работе с компьютером?
2. Какие факторы оказывают действие на пользователей ПК во время работы?
3. Какие действия следует выполнить перед началом работы за компьютером?
4. На каком расстоянии от глаз должен находиться экран монитора?
5. Какое количество времени можно проводить за компьютером без вреда для здоровья?
6. Какие действия должны быть предприняты при ухудшении самочувствия во время работы за компьютером?
7. Как часто надо делать перерывы в работе при интенсивной работе за компьютером?
8. Какова минимальная продолжительность перерывов в работе за компьютером?
9. Назначение и основные функции меню **Файл**
10. Назначение и основные функции меню **Редактор**
11. Назначение и основные функции меню **Выделить**
12. Назначение и основные функции меню **Вид**
13. Назначение и основные функции меню **Вставка**
14. Назначение и основные функции меню **Сервис**
15. Назначение и основные функции меню **Инструменты**
16. Назначение и основные функции **Панели свойств**
17. Назначение и основные функции **Панели переключения страниц** (компактная панель)
18. Назначение и основные функции инструментальной панели **Геометрические построения**
19. Назначение и основные функции инструментальной панели **Выделение**
20. Назначение и основные функции инструментальной панели **Редактирование**
21. Назначение и основные функции инструментальной панели **Размеры**
22. Назначение и основные функции инструментальной панели **Обозначения**
23. Назначение и основные функции инструментальной панели **Измерения**
24. Назначение и основные функции **Глобальных привязок**
25. Назначение и основные функции **Локальных привязок**
26. Назначение и основные функции **Строки текущего состояния**
27. Назначение панели расширенных команд **Точка** и порядок работы с этими командами
28. Назначение панели расширенных команд **Вспомогательная прямая** и порядок работы с этими командами
29. Назначение панели расширенных команд **Отрезок** и порядок работы с этими командами. Команда **Непрерывный ввод объектов**
30. Назначение панели расширенных команд **Окружность** и порядок работы с этими командами
31. Назначение панели расширенных команд **Дуга** и порядок работы с этими командами
32. Назначение панели расширенных команд **Прямоугольник** и порядок работы с этими командами
33. Назначение панели расширенных команд **Кривая Безье** и порядок работы с этими командами

34. Назначение панели расширенных команд **Эллипс** и порядок работы с этими командами
 35. Назначение панели расширенных команд **Штриховка** и порядок работы с этими командами
 36. Назначение панели расширенных команд **Фаска** и порядок работы с этими командами
 37. Назначение панели расширенных команд **Скругление** и порядок работы с этими командами
 38. Назначение панели расширенных команд **Линейный размер** и порядок работы с этими командами
 39. Назначение панели расширенных команд **Угловой размер** и порядок работы с этими командами. Команды **Диаметральный размер** и **Радиальный размер**
 40. Назначение команды **Ввод текста** и порядок работы с этой командой
 41. Назначение и порядок работы с командами панели **Редактирование: Сдвиг, Симметрия, Усечь кривую**
 42. Назначение и порядок работы с командами панели **Редактирование: Поворот, Копирование, Разбить кривую**
 43. Назначение и порядок работы с командами панели **Редактирование: Масштабирование, Деформация сдвигом**
 44. Порядок создания **Слоёв** и **Цвета** их объектов, назначение **Стиля** линий. Перемещение объектов из слоя в слой, изменение стиля объектов и их параметров
 45. Поиск, подключение и запуск **Конструкторской** библиотеки Компас. Порядок использования содержания этой библиотеки
 46. Поиск, подключение и запуск **Прикладной** библиотеки Компас. Порядок использования содержания этой библиотеки
 47. Поиск, подключение и запуск **Библиотеки э/двигателей**. Порядок использования содержания этой библиотеки
 48. Поиск, подключение и запуск **Библиотеки редукторов**. Порядок использования содержания этой библиотеки
 49. Поиск, подключение и запуск **Библиотеки элементов кинематических схем**. Порядок использования содержания этой библиотеки
 50. Поиск, подключение и запуск **Библиотеки Пнеumo- Гидросхем**. Порядок использования содержания этой библиотеки
 51. Выбор и назначение материала из библиотеки.
 52. Выбор формата, типа конструкторского документа (первый, последующие листы, спецификация)
 53. Задание видов. Выбор и изменение масштаба вида.
 54. Какие типы булевых операций включает трехмерное моделирование?
 55. Виды ориентации детали?
 56. Какие элементы твердотельного геометрического моделирования вы знаете?
- Команды панели **Измерения 3D**
57. Каким образом задается материал детали.
 58. Для чего вычисляют МЦХ детали.
 59. Как приклеить и выдавить элемент трехмерной детали?
 60. Порядок построения пространственной кривой в трехмерной детали?
 61. Как вырезать элемент трехмерной детали?
 62. Порядок создания трехмерной сборки?
 63. Порядок создания детали в контексте трехмерной сборки?
 64. Порядок построения массива элементов в трехмерной сборке?
 65. Типы сопряжений при построении трехмерной сборки?
 66. Порядок создания сопряжения **Совпадение объектов**?
 67. Порядок создания сопряжения **Параллельность**?

68. Порядок создания сопряжения **Перпендикулярность**?
69. Порядок создания сопряжения **На расстоянии**?
70. Порядок создания сопряжения **Под углом**?
71. Порядок создания сопряжения **Касание**?
72. Порядок создания сопряжения **Соосность**?
73. Вывод на печать трехмерных изображений?
74. Порядок построения пространственной спирали?
75. Порядок создание рамной конструкции.
76. Добавление косынок, ребер жесткости в рамной конструкции.
77. Добавление резьбовых стандартных изделий в сборку
78. Добавление шпонок в сборку
79. Добавление подшипников, манжет в сборку.
80. Изменение профиля сечения в рамной конструкции.
81. Порядок построения пространственной ломаной?
82. Назначение и основные функции меню **Файл**
83. Назначение и основные функции меню **Редактор**
84. Назначение и основные функции меню **Выделить**
85. Назначение и основные функции меню **Вид**
86. Назначение и основные функции меню **Вставка**
87. Назначение и основные функции меню **Сервис**
88. Назначение и основные функции меню **Инструменты**
89. Назначение и основные функции **Панели свойств**
90. Сечение детали плоскостью?
91. Порядок выполнения сечения трехмерной детали по эскизу
92. Какие элементы твердотельного геометрического моделирования вы знаете?
93. Команды панели Измерения 3D?
94. Порядок построения элемента операцией выдавливания?
95. Порядок построения элемента операцией вращения?
96. Порядок построения элемента операцией по сечениям?
97. Порядок построения элемента кинематической операцией?
98. Порядок редактирования и удаления основания трехмерной детали?
99. Порядок редактирования и удаления элементов трехмерной детали?
100. Порядок редактирования и удаления эскиза элемента трехмерной детали?
101. Порядок выполнения сечения трехмерной
102. Порядок построения фаски в трехмерной детали?
103. Каким образом выполнить скругление ребра в трехмерной детали?
104. Порядок построения резьбового элемента в трехмерной детали?
105. Порядок построения массива элементов в трехмерной детали?
106. Порядок построения оболочки в трехмерной детали?
107. Вспомогательные построения при создании трехмерной детали

2.2 ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

по дисциплине «Основы компьютерной графики и 3D-моделирование»
наименование дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Основы компьютерной графики и 3D-моделирование» предполагает выполнение двух расчетно-графических работ (РГР)

РГР-1: Выполнить рабочие чертежи оригинальных и типовых деталей с чертежа сборочной единицы и оформить их в соответствии с требованиями ГОСТ.

РГР-2: Моделирование твердотельных моделей, входящих в сборочный чертеж и создание сборки из твердотельных моделей деталей.

**2.2.2 Образец оформления титульного листа расчетно-графической
работы и контрольной работы**

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

Колледж (факультет СПО)

**РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА
(КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА)**

по дисциплине

Основы компьютерной графики и 3D-моделирование

Раздел Компьютерная графика

(Компьютерное моделирование и прототипирование)

Вариант ____

Выполнил: студент 1 (2) курса колледжа (факультета СПО)
очного отделения

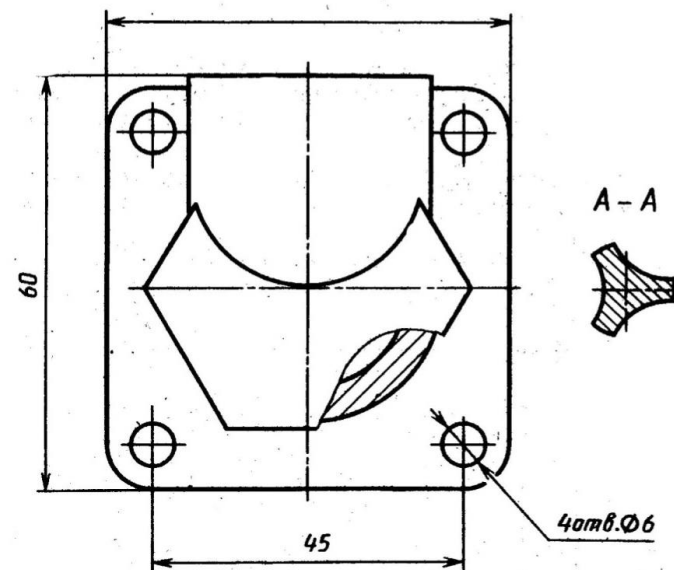
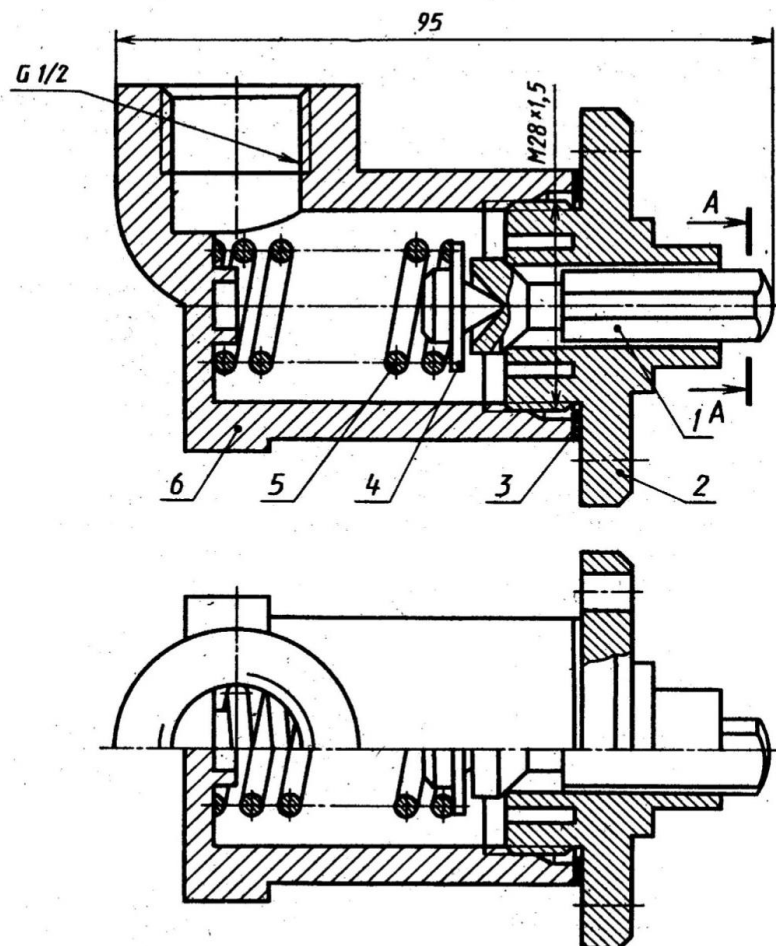
Проверил: _____

ФИО

ФИО

ПЕНЗА – 2025

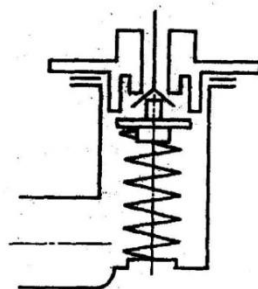
Задания для РГР 1



						02.000 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пневмоаппарат клапанный	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								1:1
Пров.								
Т. контр.						Лист	Листов 1	
Н. контр.								
Чтв.								

ПНЕВМОАППАРАТ КЛАПАННЫЙ

ушный клапан тормозного крана служит для подачи сжатого воздуха ушного баллона в тормозные камеры. Он состоит из корпуса 6, а 1, седла клапана 2, толкателя 4, пружины 5. Воздушный клапан иется при нажатии на тормозную педаль. Сжатый воздух из баллона иет в тормозные камеры. Когда педаль тормоза отпущена, пружина ает толкатель и держит клапан в закрытом состоянии. При этом сжатого воздуха в тормозные камеры прекращается.



Задание

полните рабочие чертежи всех деталей.
остройте изометрическую проекцию клапана в собранном виде с м или аксонометрическую проекцию детали 6.
кими поверхностями ограничена деталь 1?
ия чего предназначена пружина 5?
егда ли должны совпадать число и содержание изображений детали учном и рабочем чертежах?
о называется местным разрезом? Как выделяется местный разрез на :? Покажите местный разрез на чертеже.
каких случаях допускается соединять половину вида с половиной ? Какой линией в этом случае разделяется разрез и вид?

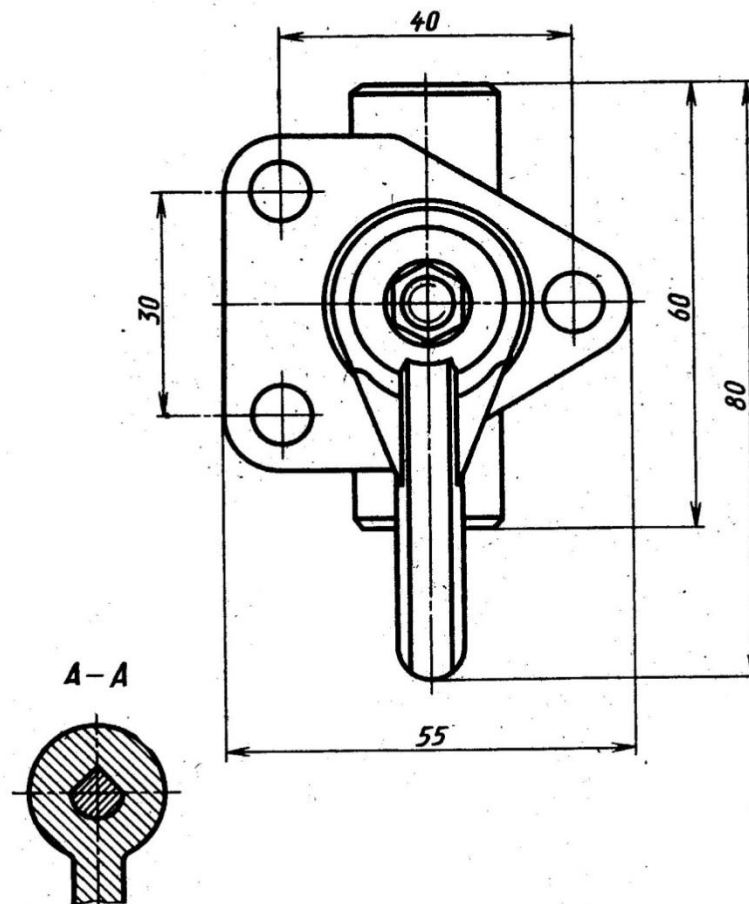
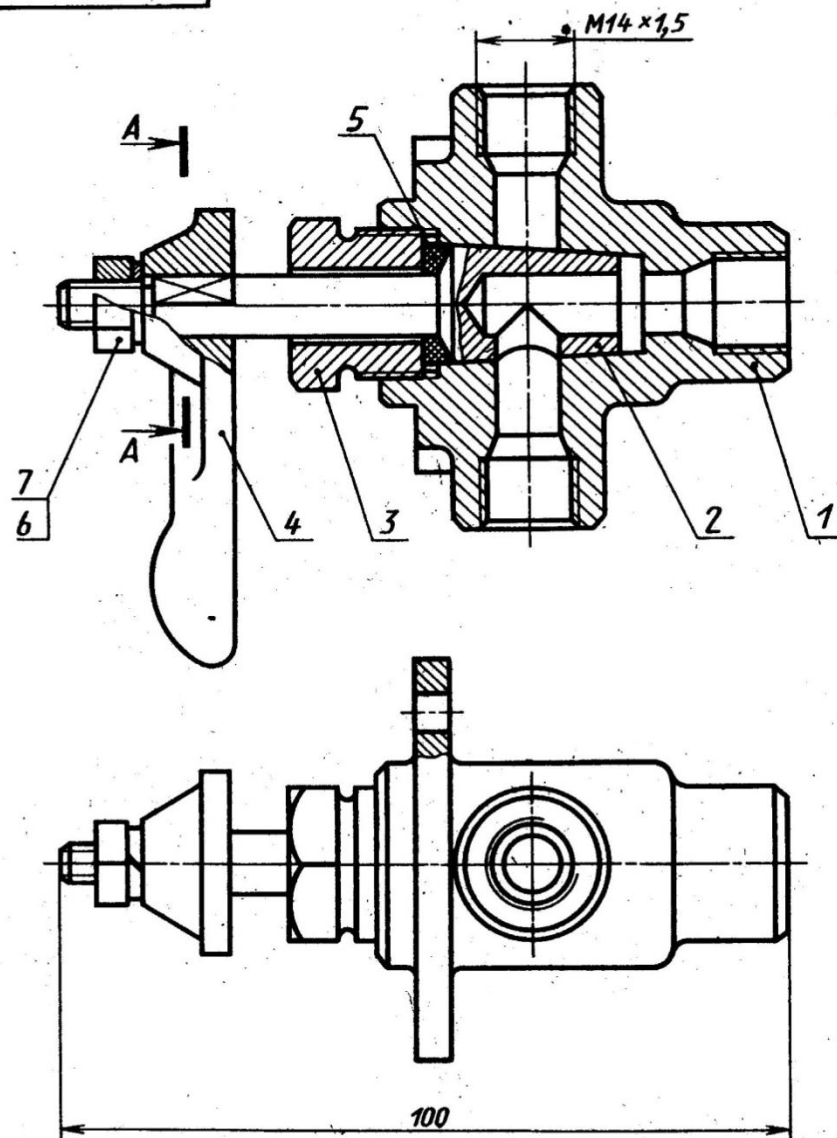
Фор- мат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Код.	Примечание
A3			02.000 СБ	Документация		
A4			02.000 ТО	Сборочный чертеж		
				Детали		
		1	02.001	Клапан	1	Сталь 45
		2	02.002	Седло клапана	1	Бронза
		3	02.003	Прокладка	1	Алюминий
		4	02.004	Толкатель	1	Ст3
		5	02.005	Пружина $d = 2; n = 6; H_0 = 30$	1	Сталь 65Г
		6	02.006	Корпус	1	Бронза

8. Укажите, какие поверхности детали 1 подвергаются механической обработке?
9. Объясните назначение детали 4.
10. Сколько отверстий имеет деталь 2? Объясните их назначение.

Рекомендуемая литература

Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. ГОСТ 2.701—76.
Объемный гидропривод и пневмопривод. Основные термины и определения. ГОСТ 17752—81.
Радиусы закруглений и фаски. Размеры. ГОСТ 10948—64.
Резьбы. Основные определения. ГОСТ 11708—82.

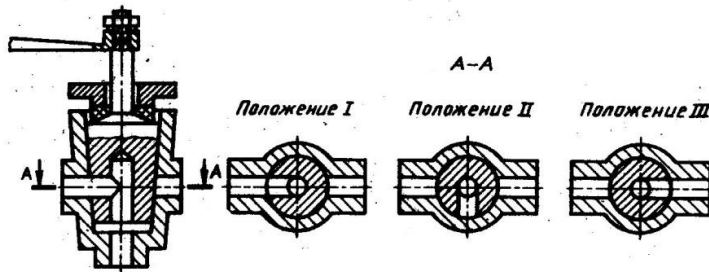
97 000 50



						05. 000 СБ		
					Гидроаппарат крановый	Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.				1:1
Разраб.								
Пров.								
Т. контр.						Лист	Листов 1	
Н. контр.								
Утв.								

ГИДРОАППАРАТ КРАНОВЫЙ

Кран пробкового типа предназначен для переключения топлива, подаваемого из основного и дополнительного баков к топливному насосу. Кран состоит из литого чугунного корпуса 1, на котором имеются два прилива для крепления; пробки 2 для перекрытия отверстий; нажимной гайки 3 и рукоятки 4, с помощью которой производится поворот пробки. При положении ручки, показанном на схеме, кран открыт. Топливо из основного бака поступает к насосу (положение I). При повороте ручки на 90° против часовой стрелки (положение II) кран закрыт, подача топлива прекращается. При повороте ручки еще на 90° против часовой стрелки топливо к насосу поступает из дополнительного бака (положение III).



Задание

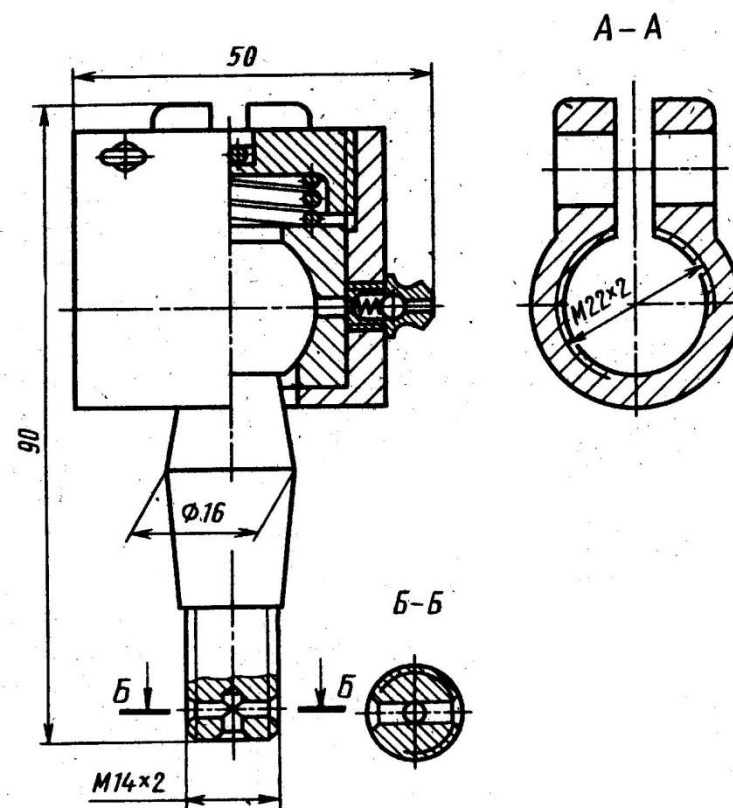
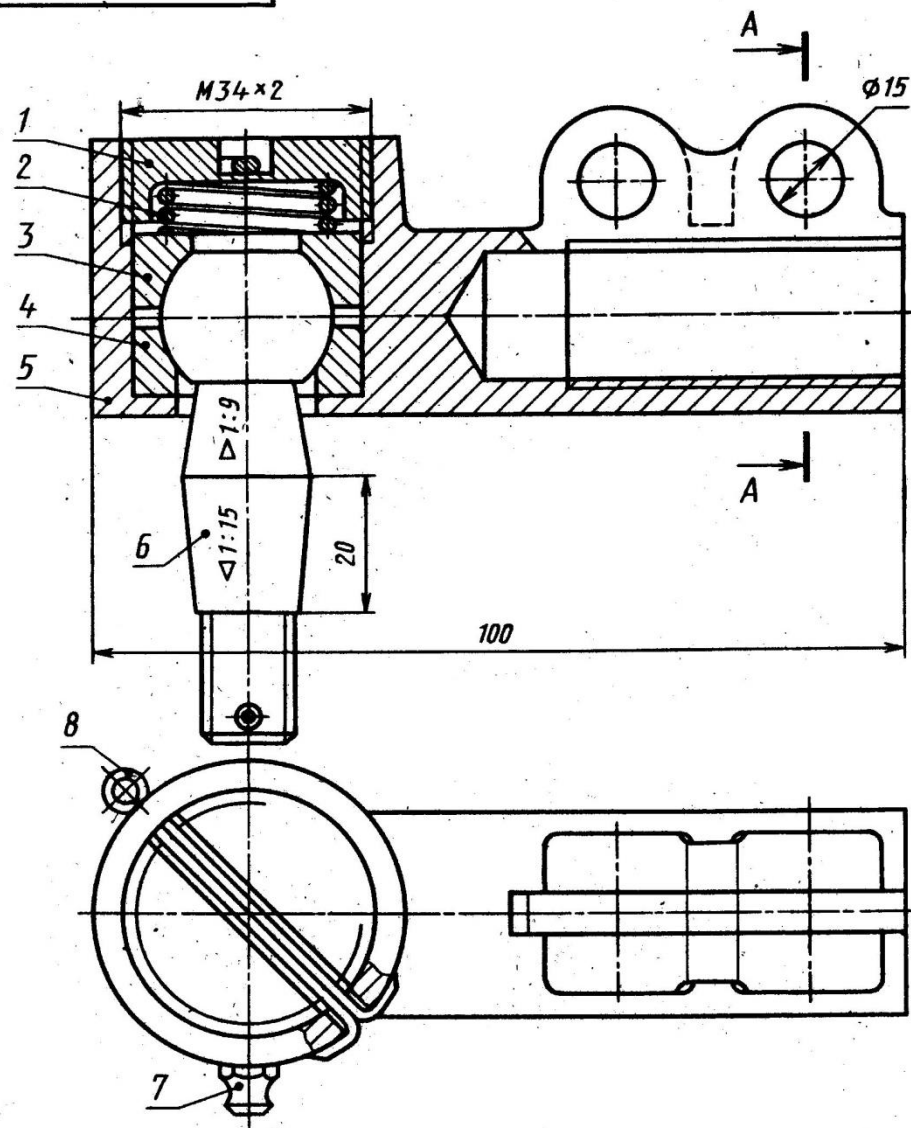
1. Выполните рабочие чертежи деталей 1...6.
2. Постройте аксонометрическую проекцию детали 1 с разрезом.
3. Какими поверхностями ограничена деталь 3?
4. Определите назначение детали 5.
5. Проанализируйте последовательность сборки крана.
6. Как задается конусность на чертеже?
7. В каких случаях основные виды отмечаются надписью на чертеже?
8. Как подразделяются разрезы в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций?
9. Расшифруйте условное обозначение "Гайка М6 ГОСТ 5915—70".
10. Какие условности допущены при изображении детали 6?

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А3	А4		05.000 СБ	Документация		
				Сборочный чертеж		
А4			05.000 ТО	Техническое описание		
				Детали		
		1	05.001	Корпус	1	СЧ 15
		2	05.002	Пробка	1	БрАМц9—2
		3	05.003	Гайка нажимная	1	Ст3
		4	05.004	Рукоятка	1	СЧ 15
		5	05.005	Кольцо	1	Полистирол
				Стандартные изделия		
		6		Гайка М6 ГОСТ 5915—70	1	
		7		Шайба 6 65Г ГОСТ 6402—70	1	

Рекомендуемая литература

Выход резьбы. Сбеги, недорезы, проточки и фаски. ГОСТ 10549—80.
 Единая система конструкторской документации. Изображение резьбы. ГОСТ 2.311—68.
 Объемный гидропривод и пневмопривод. Основные термины и определения ГОСТ 17752—81.
 Радиусы закруглений и фаски. Размеры. ГОСТ 10948—64.

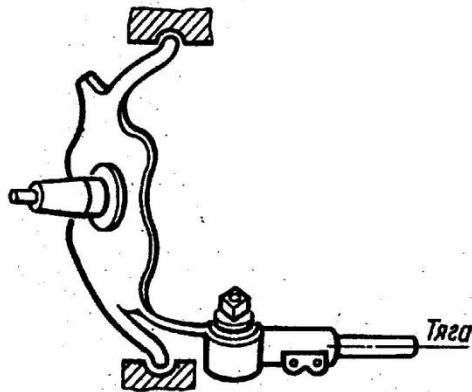
93 000 90



				06.000 СБ		
				Шарнир шаровой		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса
Разраб.						1:1
Пров.						
Т. контр.					Лист	Листов 1
И. контр.						
Утв.						

ШАРНИР ШАРОВОЙ

Шаровой шарнир служит для соединения поперечной тяги с рычагом поворотной стойки колеса. Основной деталью шарнира является наконечник 5 рулевой тяги, в который вмонтированы сухари 3 и 4, пружина 2, нажимная крышка 1, шаровой палец 6 и пресс-масленка 7. Под действием пружины сухари сферическими поверхностями плотно охватывают шаровой палец. Сила сжатия пружины регулируется крышкой, положение которой фиксируется шплинтом 8. Такое устройство шарнирного соединения обеспечивает автоматическое устранение зазора при износе его деталей и позволяет поперечной рулевой тяге вращаться (отклоняться) относительно шаровой поверхности пальца в любом направлении.



Задание

1. Выполните рабочие чертежи деталей 1...6.
2. Постройте аксонометрическую проекцию шарнира в собранном виде разрезом или аксонометрическую проекцию детали 5.
3. Какими поверхностями ограничены детали 5 и 6?
4. Для какой цели служит деталь 2?
5. Что такое конусность и как она обозначается на чертеже?

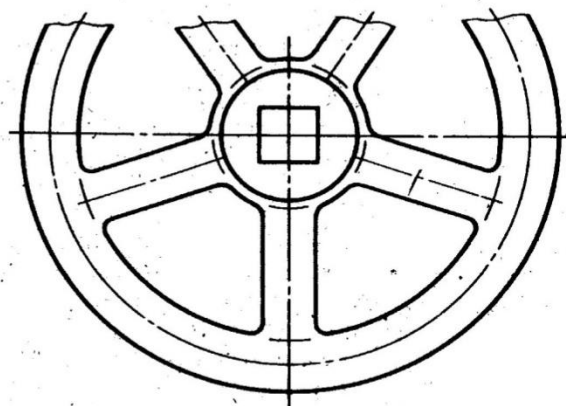
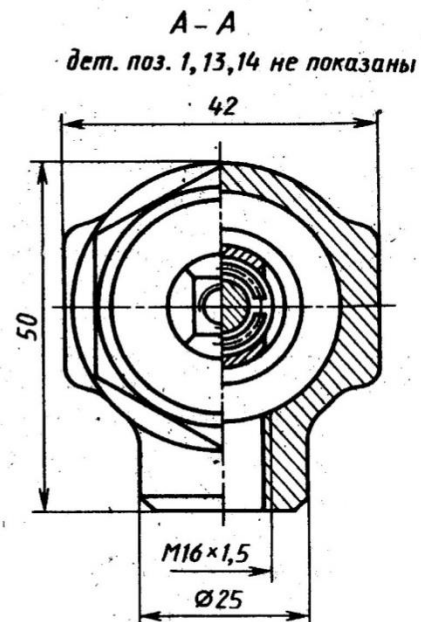
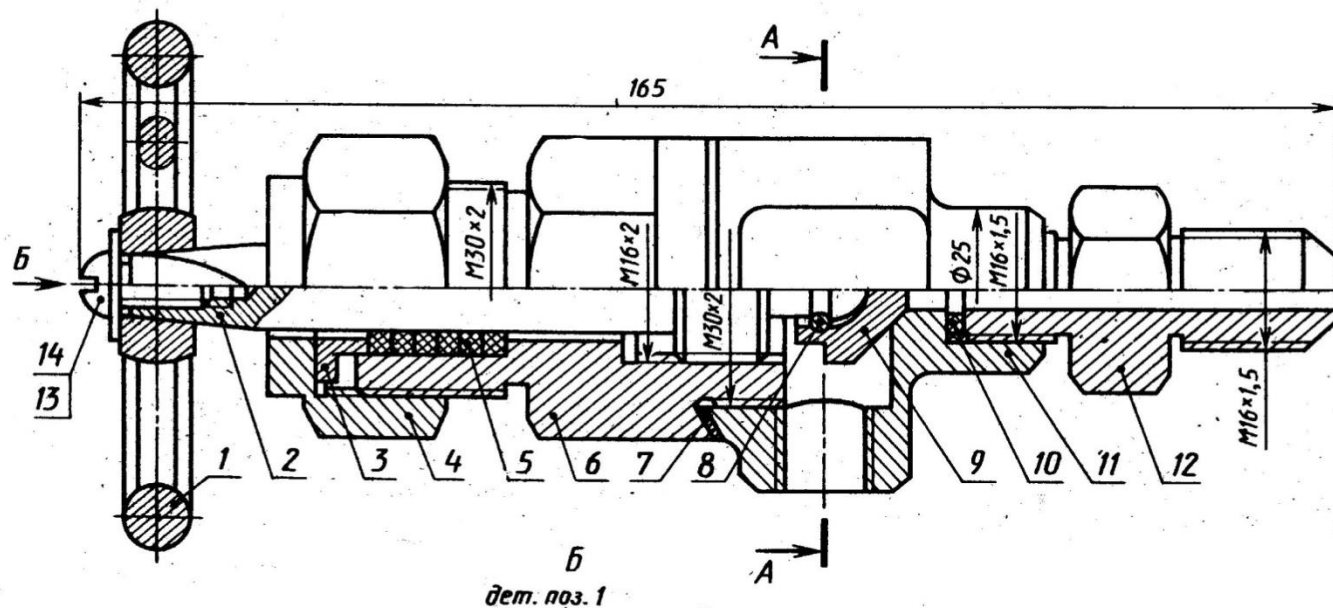
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A3			06.000 СБ	Документация		
A4			06.000 ТО	Сборочный чертеж		
				Техническое описание		
				Детали		
		1	06.001	Крышка нажимная	1	Ст3
		2	06.002	Пружина $d = 1,5$; $n = 3$; $H_0 = 15$	1	Сталь 65Г
		3	06.003	Сухарь	1	Сталь 45
		4	06.004	Сухарь	1	Сталь 45
		5	06.005	Наконечник тяги	1	Ст3
		6	06.006	Палец шаровой	1	Сталь 45
				Стандартные изделия		
		7		Пресс-масленка 1.2.Ц6 ГОСТ 19853-74	1	
		8		Шплинт 4×70 ГОСТ 397-79	1	

6. Расшифруйте условное обозначение M52×2.
7. Что называется местным разрезом? Какой линией ограничивается местный разрез на чертеже?
8. Что называется выносным элементом и как он обозначается на чертеже?
9. Какие детали при продольном разрезе показывают нерассеченными?
10. Расшифруйте условное обозначение "Шплинт 4×70 ГОСТ 397-79".

Рекомендуемая литература

- Выход резьбы. Сбеги, недорезы, проточки и фаски. ГОСТ 10549-80.
- Единая система конструкторской документации. Изображение резьбы. ГОСТ 2.311-68.
- Единая система конструкторской документации. Правила выполнения чертежей пружин. ГОСТ 2.401-68.
- Радиусы закруглений и фаски. Размеры. ГОСТ 10948-64.

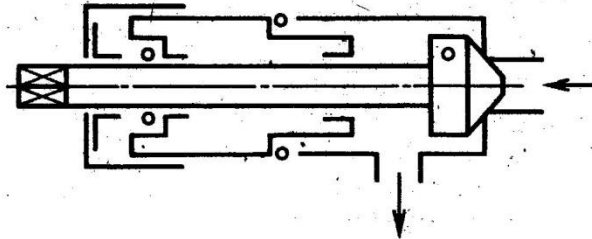
93 000 60



						09.000 СБ		
						Пневмоаппарат клапанный		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								1:1
Пров.								
Т.контр.						Лист	Листов 1	
И.контр.								
Утв.								

ПНЕВМОАППАРАТ КЛАПАННЫЙ

Клапанный пневмоаппарат предназначен для перекрытия трубопроводов и регулирования подачи газа. Шпindel, двигаясь по резьбе в крышке корпуса, передает движение клапану, который перекрывает входное отверстие. Плотность соединения крышки с корпусом обеспечивается прокладкой, а шпинделя и крышки — сальниковым устройством. Соединение клапана и шпинделя выполнено с зазором, позволяющим центрироваться конусу клапана по конусу перекрываемого отверстия, а также свободно вращаться относительно шпинделя, что предохраняет от износа рабочие конические поверхности клапана и корпуса.



Задание

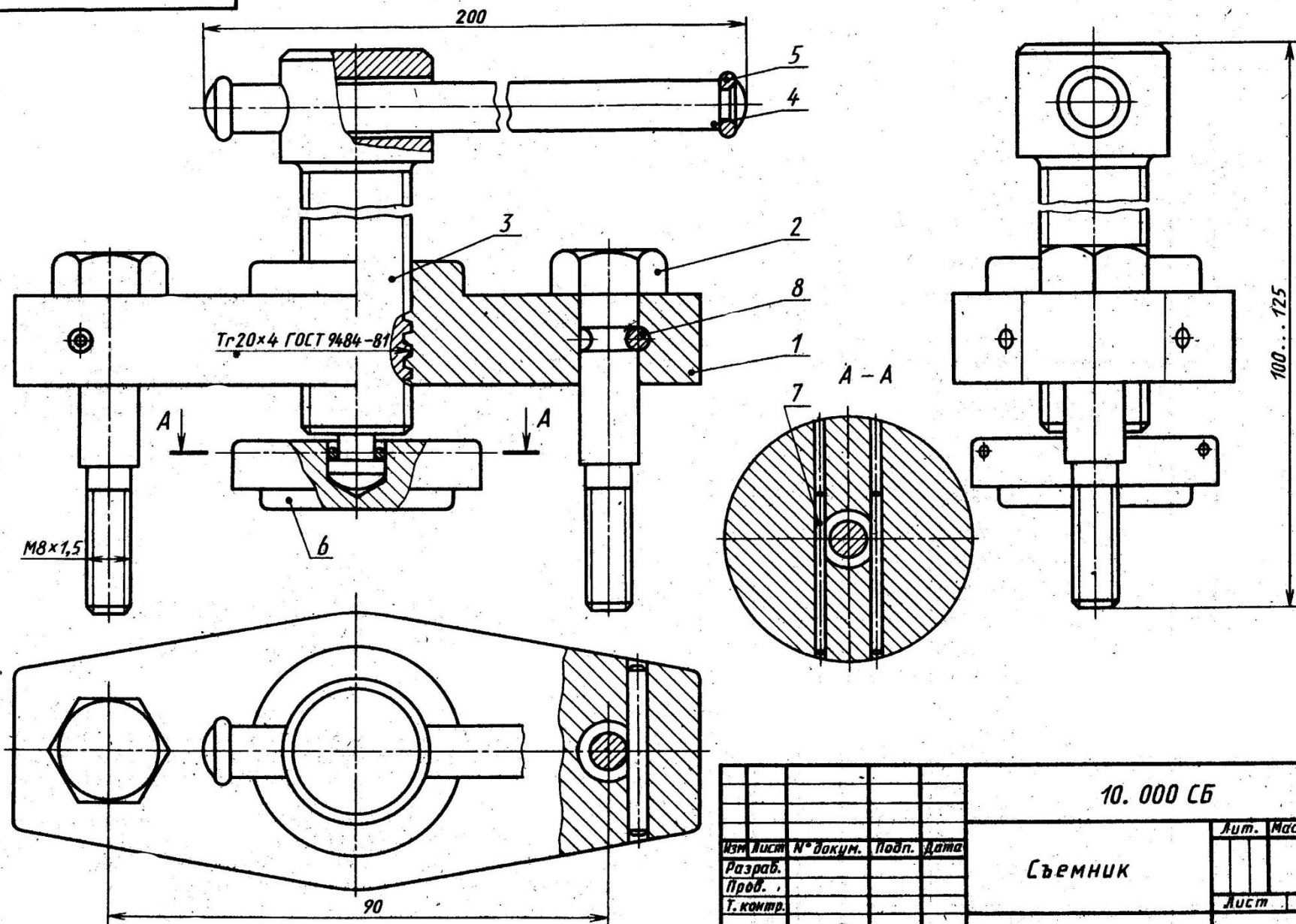
1. Выполнить рабочие чертежи деталей 1, 2, 4, 6, 9, 11, 12.
2. Построить аксонометрическую проекцию пневмоаппарата в собранном виде с разрезом.
3. Какими поверхностями ограничена деталь 9?
4. Определить назначение каждой детали клапанного пневмоаппарата.
5. Какие элементы деталей и в каких случаях показываются в разрезах незаштрихованными?
6. Что называется выносным элементом и как он обозначается на чертежах?
7. Какие размеры проставляются на сборочных чертежах?
8. Продумайте последовательность сборки и разборки клапана.
9. Дайте определения понятий "вид", "разрез", "сечение".
10. Расшифруйте условное обозначение "Винт М6×12 ГОСТ 17473—80".

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A3			09.000 СБ	Документация		
A4			09.000 ТО	Сборочный чертеж	1	
				Техническое описание		
				Детали		
		1	09.001	Маховичок	1	СЧ 18
		2	09.002	Шпindel	1	Ст3
		3	09.003	Втулка	1	Ст3
		4	09.004	Гайка накидная	1	Сталь 35
		5	09.005	Кольцо	5	Войлок
		6	09.006	Крышка	1	Сталь 35
		7	09.007	Прокладка	1	АЛ2
		8	09.008	Кольцо стопорное	1	Ст2
		9	09.009	Клапан	1	Сталь 45
		10	09.010	Прокладка	1	Паронит
		11	09.011	Корпус	1	Сталь 35
		12	09.012	Штуцер	1	Сталь 35
				Стандартные изделия		
		13		Винт М10×12 ГОСТ 17473—80	1	
		14		Шайба 10 ГОСТ 11371—78	1	

Рекомендуемая литература

Выход резьбы. Сбеги, недорезы, проточки и фаски. ГОСТ 10549—80.
 Единая система конструкторской документации. Изображение резьбы. ГОСТ 2.311—68.
 Радиусы закруглений и фаски. Размеры. ГОСТ 10948—64.

10. 000 СБ



10. 000 СБ						Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Съёмник			1:1
Разраб.								
Проб.								
Т. контр.								
Н. контр.						Лист	Листов 1	
Утв.								

70. КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ

Формат	Лист	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Стандарт
A3			M400.70.00.00.CB	Документация		
				Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		M400.70.00.01	Корпус		
A4	2		M400.70.00.02	Крышка		
A4	3		M400.70.00.03	Стакан		
A4	4		M400.70.00.04	Клапан		
A4	5		M400.70.00.05	Кольцо		
A4	6		M400.70.00.06	Пружина		
				Стандартные изделия		
	7		Болт М14Х80.56		4	
	8		ГОСТ 7798—70		4	
	9		Винт А.М8Х25.56		4	
	10		ГОСТ 1491—80		4	
			Гайка М14.5		4	
			ГОСТ 5915—70		4	
			Шайба 14.01.019		4	
			ГОСТ 11371—78		4	
				Материалы		
	11		Картон А 1			
			ГОСТ 9347—74			

Данный предохранительный клапан является составной частью устройства возврата и возврата плиты формовочной машины.

Сжатый воздух давит на левый торец клапана поз. 4, прижимая его правым коническим концом к конусной расточке внутри корпуса поз. 1. В таком положении клапан закрыт. Далее воздух давит на торец стакана поз. 3, заставляя его двигаться вправо и сжимать пружину поз. 6. В результате открывается проход для воздуха, который через окна внутри стенок клапана и нижнее отверстие корпуса поступает в баллон (на чертеже не показан), приводя в движение плиту формовочной машины. При возврате плиты в исходное положение клапан открывается под давлением воздуха, поступающего из баллона по нижнему отверстию корпуса, и выходит в атмосферу через правое отверстие. Стакан при этом перемещается влево до упора в кольцо поз. 5.

Задание

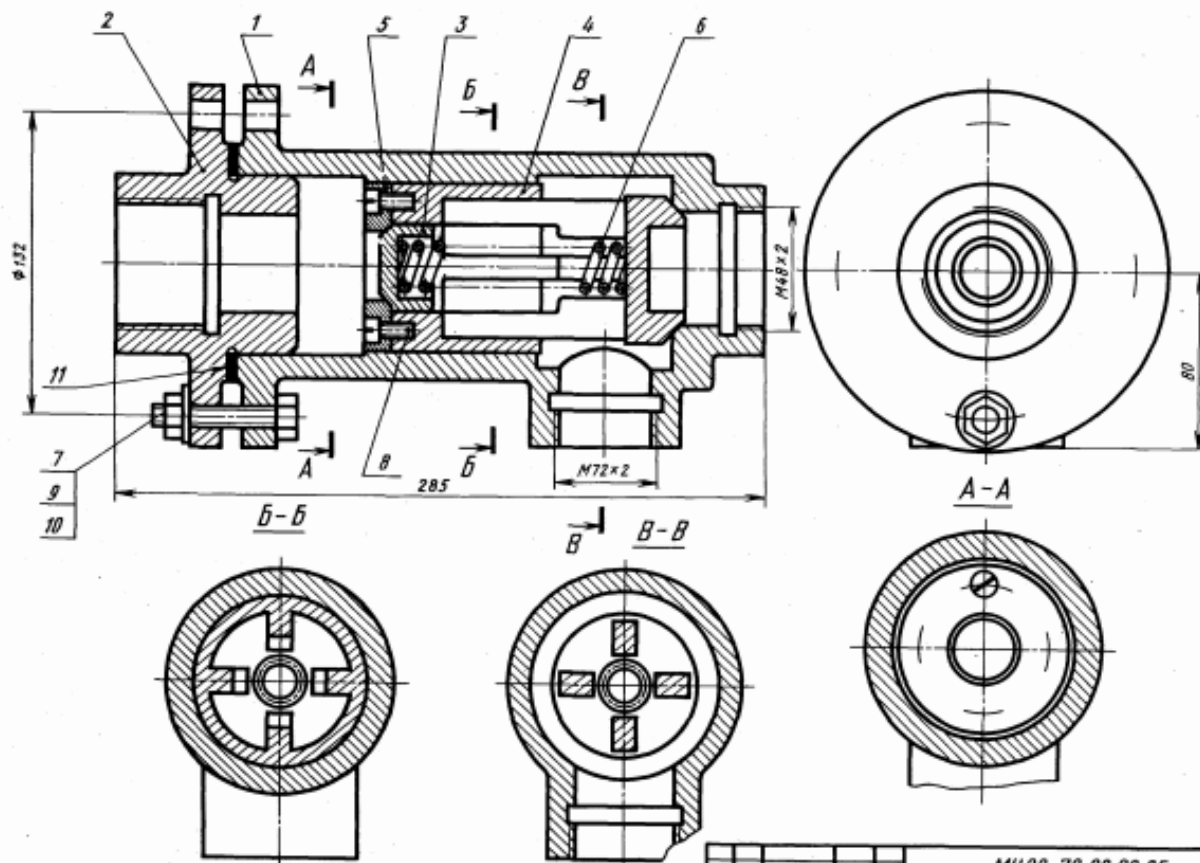
Выполнить чертежи деталей поз. 1...6. Построить аксонометрическую проекцию детали поз. 1.

Материал деталей поз. 1, 2 — СЧ 15 ГОСТ 1412—79, детали поз. 3 — БрО3Ц12С5 ГОСТ 493—79, детали поз. 4, 5 — Сталь Ст6 ГОСТ 380—71, детали поз. 6 — Сталь 65Г ГОСТ 1050—74.

Ответьте на вопросы:

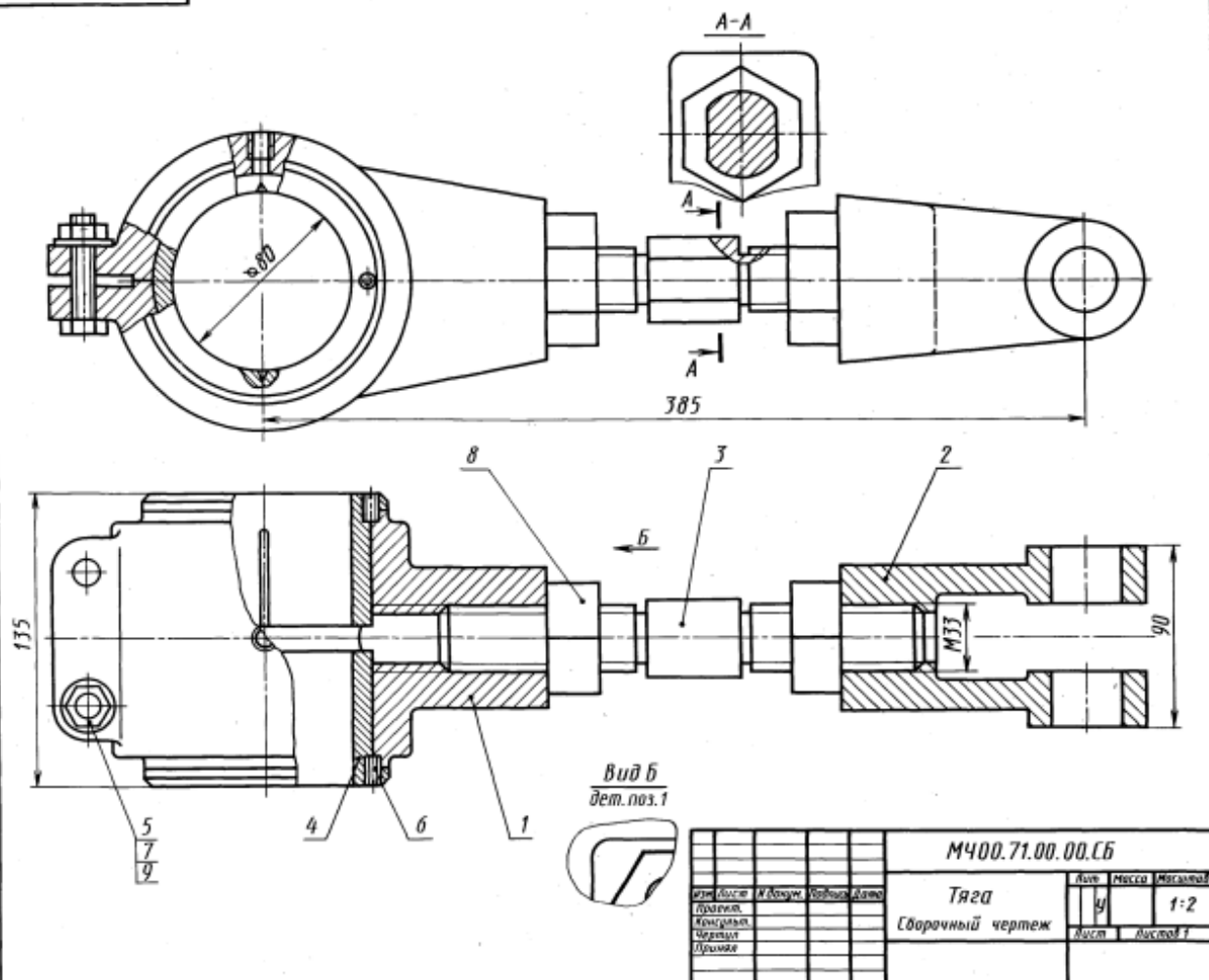
1. Имеются ли на чертеже изображения сечений?
2. Назовите детали, на которых имеется резьба.
3. Покажите контур детали поз. 4.

M400.70.00.00.CB



				M400.70.00.00.CB			
				Клапан предохранительный			
				Сборочный чертеж			
Исполн.	Провер.	Лист	Всего	Лист	Всего	Масштаб	1:2

97'00'00'12'00'00'W



71. ТЯГА

1 в деталях

Формат	Лист	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Порядок
A3			M400.71.00.00.CB	Документация		
				Оборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		M400.71.00.01	Головка	1	
A3	2		M400.71.00.02	Вилка	1	
A3	3		M400.71.00.03	Стежень	1	
A4	4		M400.71.00.04	Вкладыш	1	
				Стандартные изделия		
	5			Болт M12x60.58	2	
	6			ГОСТ 7798-70		
	7			Винт M6x25.58	2	
	8			ГОСТ 1477-84		
	9			Гайка M12.5	2	
				ГОСТ 5915-70		
				Гайка M42.5	2	
				ГОСТ 5915-70		
				Шайба 12.01.019	2	
				ГОСТ 11371-78		

Тяга — деталь, связывающая отдельные звенья механизмов.

Тяга имеет головку поз. 1 с двумя плотно вставленными сменными вкладышами поз. 4, застопоренными винтами поз. 6. Через верхнее отверстие головки подводится густая смазка. Вилка поз. 2 соединяется с головкой винтовой стержней поз. 3, имеющей на концах правую и левую резьбу. Длину тяги можно регулировать. Для этого нужно ключом отпустить гайки поз. 8 и повернуть стержень за среднюю часть до нужного размера между центром головки и вилкой. После регулировки тягу закрепляют, затягивая ключом гайки поз. 8, которые препятствуют произвольному вывинчиванию стержней при работе механизма.

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 4.
Материал детали поз. 1 ... 3 — Сталь 20
ГОСТ 1060-74, детали поз. 4 — БрА9Мц2Л
ГОСТ 493-79.

Ответьте на вопросы:

1. Назовите детали, которые имеют резьбу.
2. Назовите детали, которые видны на разрезе А—А.
3. Покажите местные разрезы на данном чертеже.

M400.71.00.00.CB

Тяга
Оборочный чертеж

Лист	Масса	Масштаб
4		1:2
Лист	Лист	1

72. КРАН ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ

Вариант	Вид	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2			M400.72.00.00.CB	Документация		
				Оборочный чертёж		
				Детали		
A2	1		M400.72.00.01	Корпус	1	
A3	2		M400.72.00.02	Паулипер	1	
A4	3		M400.72.00.03	Золотник	1	
A4	4		M400.72.00.04	Крышка	1	
A4	5		M400.72.00.05	Крышка	1	
A4	6		M400.72.00.06	Тяга	1	
A4	7		M400.72.00.07	Рычаг	1	
A4	8		M400.72.00.08	Педаля	1	
A4	9		M400.72.00.09	Ось	1	
A4	10		M400.72.00.10	Пружина	1	
A4	11		M400.72.00.11	Шайба	1	
				Стандартные изделия		
	12		Болт М4Х30,58		11	
	13		ГОСТ 7798—70			
	14		Болт М4Х80,58		2	
	15		ГОСТ 7798—70			
	16		Гайка М8,5		2	
	17		ГОСТ 5915—70			
			Шайба 8.01.05		2	
			ГОСТ 11371—78			
			Кольцо 040-045-30		2	
			ГОСТ 9833—73			
			Шплинт 5Х28-001		1	
			ГОСТ 397—79			

Пневматический кран используется в приспособлении для зажима детали при ее обработке на металлорежущем станке.

В корпусе поз. 1 имеются три отверстия. Через верхнее отверстие поступает сжатый воздух, который под давлением (в зависимости от положения золотника поз. 3) поочередно, то через правое, то через левое отверстие корпуса попадает в полость пневматического цилиндра (на чертеже не показан), заставляя двигаться поршень. Педаля поз. 8 находится в верхнем положении при крайнем левом положении золотника, что обеспечивается действием пружины поз. 10 на торец золотника. Если нажать на педаля поз. 8, золотник займет крайнее правое положение, при этом пружина сожмется.

Задания

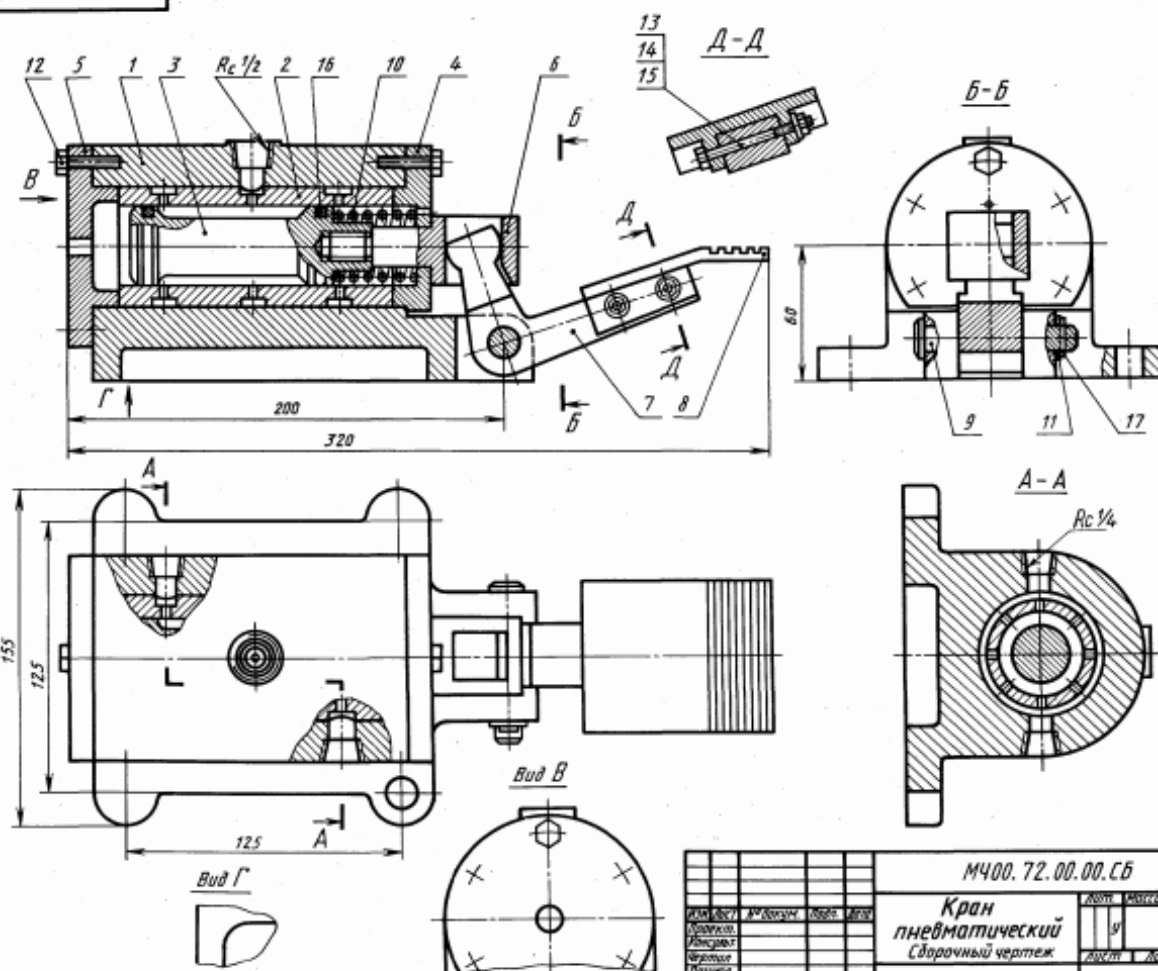
Выполнить чертежи деталей поз. 1...7. Построить аксонометрическую проекцию детали поз. 1.

Материал деталей поз. 1...3, 6, 7, 9 — Сталь 35 ГОСТ 1050—74, деталей поз. 4, 5, 8 — Ст 6 ГОСТ 380—71.

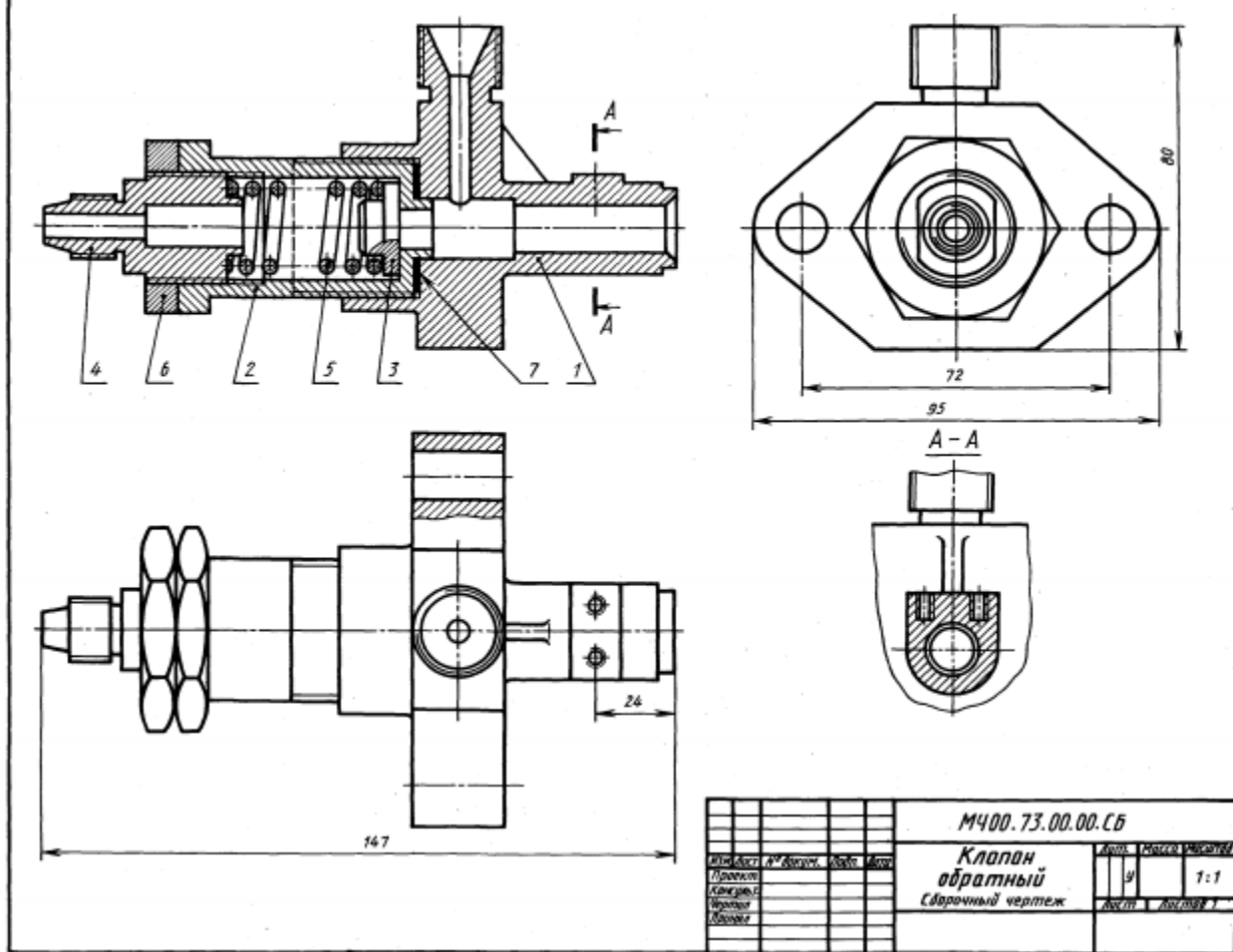
Ответьте на вопросы:

1. Можно ли назвать изображение Д—Д сечением?
2. Назовите детали, которые видны на разрезе А—А.
3. Покажите контур детали поз. 7 на виде сверху и разрезе В—В.

M400.72.00.00.CB

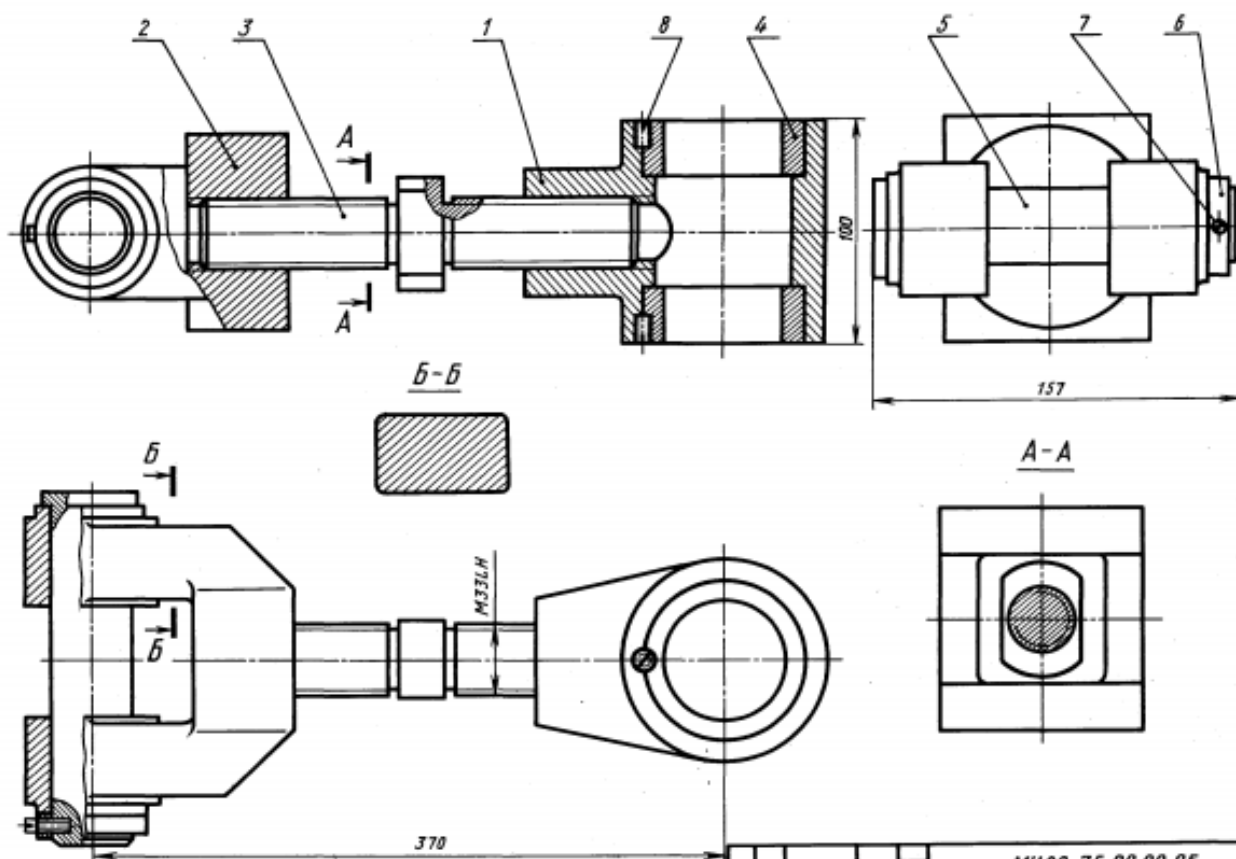


M400.72.00.00.CB				Кран пневматический		1:2	
Сборочный чертёж							
Исполн.	Провер.	Метод.	Масштаб	Лист	Всего		
				1	1		



Формат	Этап	Пл.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
A2			M400.73.00.00.CB	Документация Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		M400.73.00.01	Корпус	1	
A4	2		M400.73.00.02	Гайка	1	
A4	3		M400.73.00.03	Классы	1	
A4	4		M400.73.00.04	Наконечник	1	
A4	5		M400.73.00.05	Пружина	1	
				Стандартные изделия		
	6			Гайка М30,5 ГОСТ 5915—70	1	
	7			Материалы Картон А 1 ГОСТ 9347—74	1	

1. Назовите детали, которые имеют резьбу.
2. Видна ли деталь поз. 2 на разрезе А—А?
3. Покажите контур детали поз. 2.



					М400.75.00.00.СБ				
Место	№ докум.	План	Авт.		Тяга		Лист	Масштаб	Изображение
Узелов					Сварочный чертеж		у		1 : 2
Консоль							лист	листа в	
Норматив									
Примечание									

75. ТЯГА

Формат	Лист	№	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
A2			M400.75.00.00.CB	<p>Документация</p> <p>Сборочный чертеж</p> <p>Детали</p>		
A4	1		M400.75.00.01	Корпус	1	
A4	2		M400.75.00.02	Вылка	1	
A3	3		M400.75.00.03	Стяжка	1	
A4	4		M400.75.00.04	Вкладыш	2	
A4	5		M400.75.00.05	Ось	1	
A4	6		M400.75.00.06	Кольцо	1	
	7			<p>Стандартные изделия</p> <p>Винт А.М4х30.56</p> <p>ГОСТ 1491—80</p>	1	
	8			<p>Винт М6х25.56</p> <p>ГОСТ 1477—84</p>	2	

Тяга имеет корпус поз. 1 с двумя смежными стальными втулками (выкладками) поз. 4, которые фиксируются винтами поз. 8. Корпус и втулка поз. 2 соединены винтовой стяжкой поз. 3, имеющей на концах правую и левую резьбы. Длину тяги можно регулировать, для чего проворачивают ключом среднюю часть стяжки.

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 6.

Материал деталей поз. 1...3, 5, 6 — Сталь 20
ГОСТ 1050—74, детали поз. 4 — ВрА9ЖЗЛ ГОСТ 493—79.

Отвeтътe на въпроси:

1. Назовите детали, видимые на разрезе А—А.
2. Как называется сечение Б—Б?
3. Покажите контур детали по з. 2.

3. Покажите контур детали рис. 2.

76. КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ

Формат	Зона	Пл.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2			M400.76.00.00.CB	Документация		
				Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		M400.76.00.01	Корпус	1	
A3	2		M400.76.00.02	Цилиндр	1	
A4	3		M400.76.00.03	Седло	1	
A4	4		M400.76.00.04	Втулка	1	
A4	5		M400.76.00.05	Колпак	1	
A4	6		M400.76.00.06	Гайка	1	
A4	7		M400.76.00.07	Пружина	1	
A4	8		M400.76.00.08	Обойма	1	
A4	9		M400.76.00.09	Винт	1	
A4	10		M400.76.00.10	Тарелка	1	
A4	11		M400.76.00.11	Тарелка	1	
A4	12		M400.76.00.12	Шток	1	
A4	13		M400.76.00.13	Колпак	1	
A4	14		M400.76.00.14	Втулка	1	
				Стандартные изделия		
	15			Винт М6х30-58	1	
	16			ГОСТ 1482-84	1	
	17			Винт М6х35-58	1	
				ГОСТ 1482-84	1	
				Гайка М10-5	1	
				ГОСТ 5915-70	1	
				Материалы		
	18			Кожа 2	1	
	19			ГОСТ 20836-75	2	
				Кожа 2		
				ГОСТ 20836-75		

Предохранительный клапан применяется для регулирования давления жидких или газообразных сред.

Клапан поз. 5 прижат к седлу поз. 3 штоком поз. 12 со сферической опорной поверхностью. Седло установлено на резьбе в корпусе поз. 1 и стопорится винтом поз. 16. Клапан расположен в регулировочной втулке поз. 14, которая ввертывается в обойму поз. 8 и стопорится винтом поз. 15. Втулка поз. 14 может занимать различное положение относительно седла, увеличивая или уменьшая проходное сечение трубопровода. Открытие клапана зависит от степени предварительного сжатия пружины поз. 7. Сжатие пружины регулируется винтом поз. 9. После регулировки винт поз. 9 фиксируют гайкой поз. 17 и закрывают колпак поз. 13.

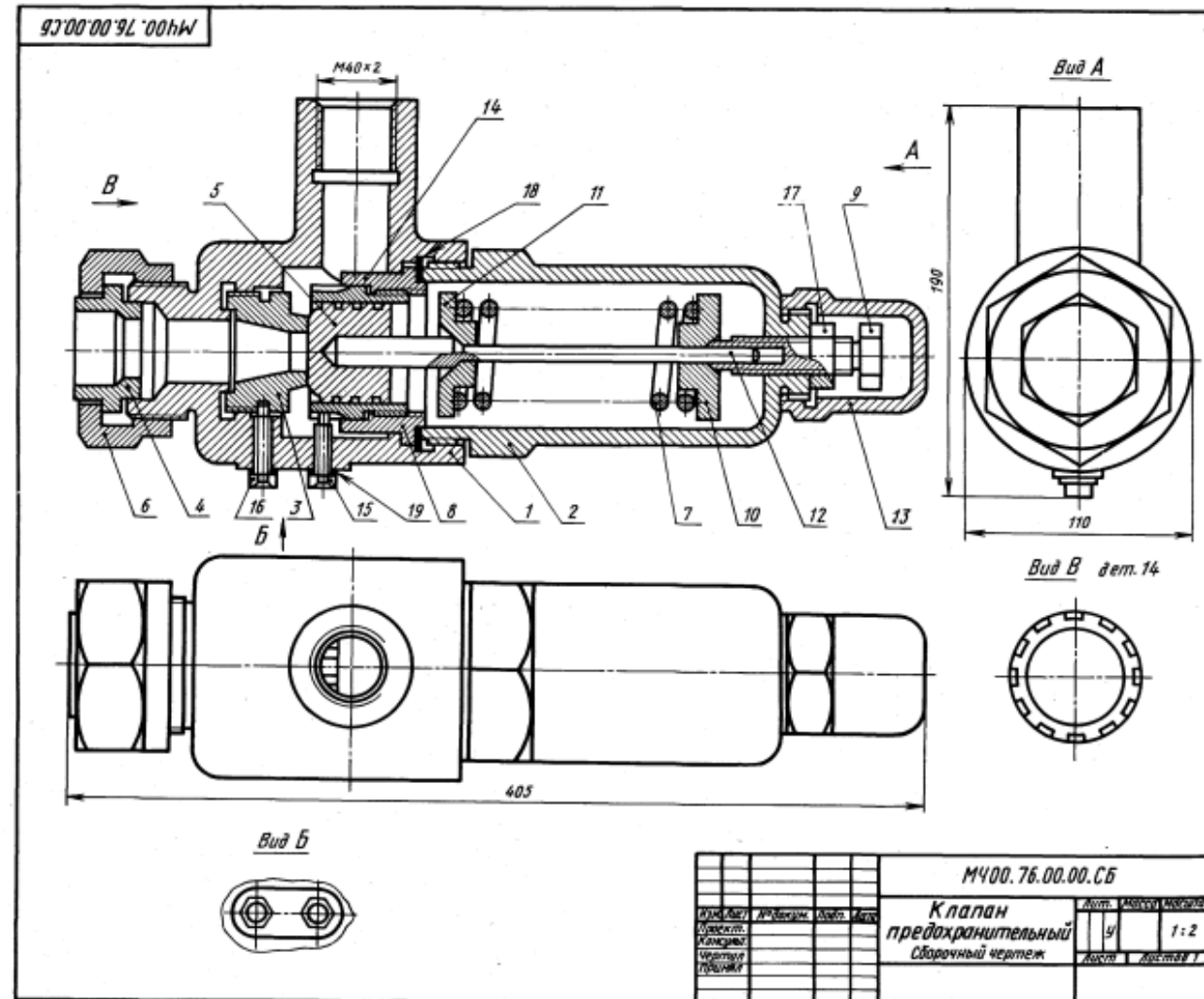
Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1...6, 3, 8. Построить аксонометрическую проекцию детали поз. 1.

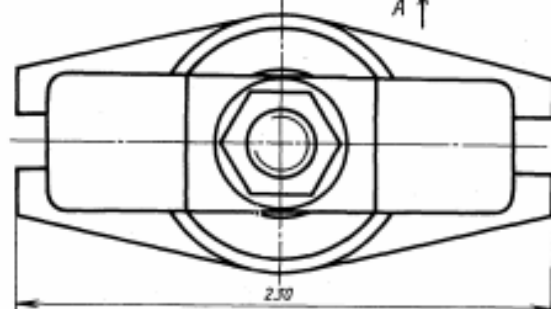
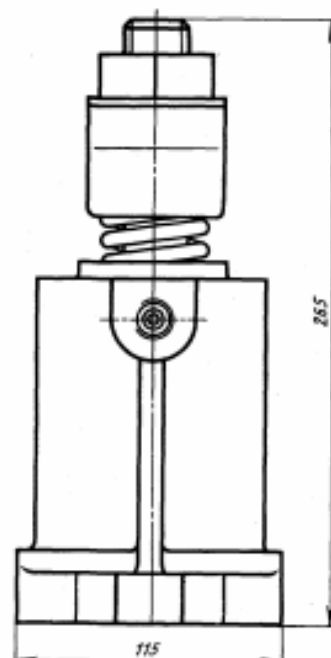
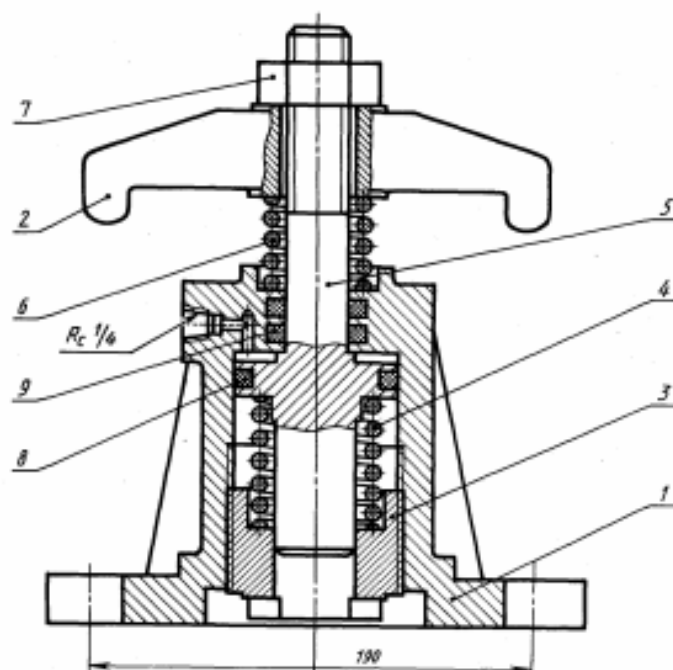
Материал деталей поз. 1...6 — Сталь 20
ГОСТ 1050-74, детали поз. 7 — Сталь 65Г
ГОСТ 1050-74, детали поз. 9...14 — Сталь 30
ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

- Обведите контур видимой части детали поз. 8 на виде сверху.
- Назовите детали, которые имеют резьбу.
- На каких изображениях видна деталь поз. 16?



МЧ00.77.00.00.СБ



МЧ00.77.00.00.СБ									
Прихват									
Сборочный чертеж									
Дет.	Дет.	Материал	Кол.	Дет.	Дет.	Материал	Кол.	Дет.	Материал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

77. ПРИХВАТ

1-е детализация

Формат	Лист	Лист	Обозначение	Изменения	Кол.	Примечание
A2			МЧ00.77.00.00.СБ	Документация Сборочный чертеж		
A3	1		МЧ00.77.00.01	Детали		
A3	2		МЧ00.77.00.02	Корпус	1	
A4	3		МЧ00.77.00.03	Поршень	1	
A4	4		МЧ00.77.00.04	Станок	1	
A4	5		МЧ00.77.00.05	Пружина	1	
A4	6		МЧ00.77.00.06	Поршень	1	
				Пружина	1	
				Стандартные изделия		
				Гайка М36.5	1	
				ГОСТ 9915-79		
				Кольцо 050-055-30	1	
				ГОСТ 9833-73		
				Кольцо 055-030-30	2	
				ГОСТ 9833-73		

Гидравлический прихват предназначен для закрепления заготовок при механической обработке.

Масло под давлением поступает через левое отверстие в полость корпуса поз. 1. При этом поршень поз. 5 опускается, прижим поз. 2 прижимает заготовку к столу станка или опорной плоскости приспособления, а пружины поз. 4, 6 сжимаются. Для освобождения заготовки масло удаляется из полости корпуса, под действием пружины поз. 4 поршень поднимается вверх и прижим освобождает заготовку. Кольца поз. 8, 9 из наслостной резинки обеспечивают уплотнение поршня.

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1...5.
Материал деталей поз. 1, 2 — Ст 15 ГОСТ 1412-79, деталей поз. 3, 5 — Сталь 30 ГОСТ 1050-74, деталей поз. 4, 6 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

1. Имеются ли на чертеже стандартные детали?
2. Для чего предназначены валы детали 3?
3. Покажите контур детали поз. 2 на виде сверху.

78. АМОРТИЗАТОР

2-я детальровка

Фигура	Зона	Пл.	Обозначение	Наименование	Мат.	Станд.
A2			M400.78.00.00.C5	Документация		
				Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		M400.78.00.01	Корпус		1
A3	2		M400.78.00.02	Муфта		1
A4	3		M400.78.00.03	Упор		1
A3	4		M400.78.00.04	Крышка		1
A3	5		M400.78.00.05	Шток		1
A4	6		M400.78.00.06	Пружина		1
A4	7		M400.78.00.07	Пружина		1
				Стандартные изделия		
	8		Болт M12x45.58			6
	9		ГОСТ 7794-78			6
	10		Гайка M12.5			1
	11		ГОСТ 5915-70			6
			Гайка M20.5			1
			ГОСТ 5915-70			6
			Шайба 12.01.019			1
			ГОСТ 11371-78			6

Амортизатор служит для поглощения ударных нагрузок на манипулятор в устройствах для механической подачи и поворота поковки на больших прессах и молотах.

Корпус поз. 1 присоединен болтами поз. 8 к крышке поз. 4, которая также болтами крепится к манипулятору. Сжатие пружины поз. 7 регулируется гайкой поз. 10, навинченной на конец штока поз. 5. При работе толчки и вибрация через шток передаются на пружину.

Задание

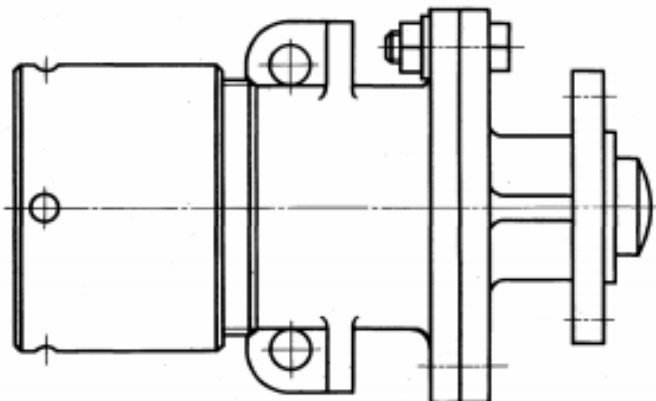
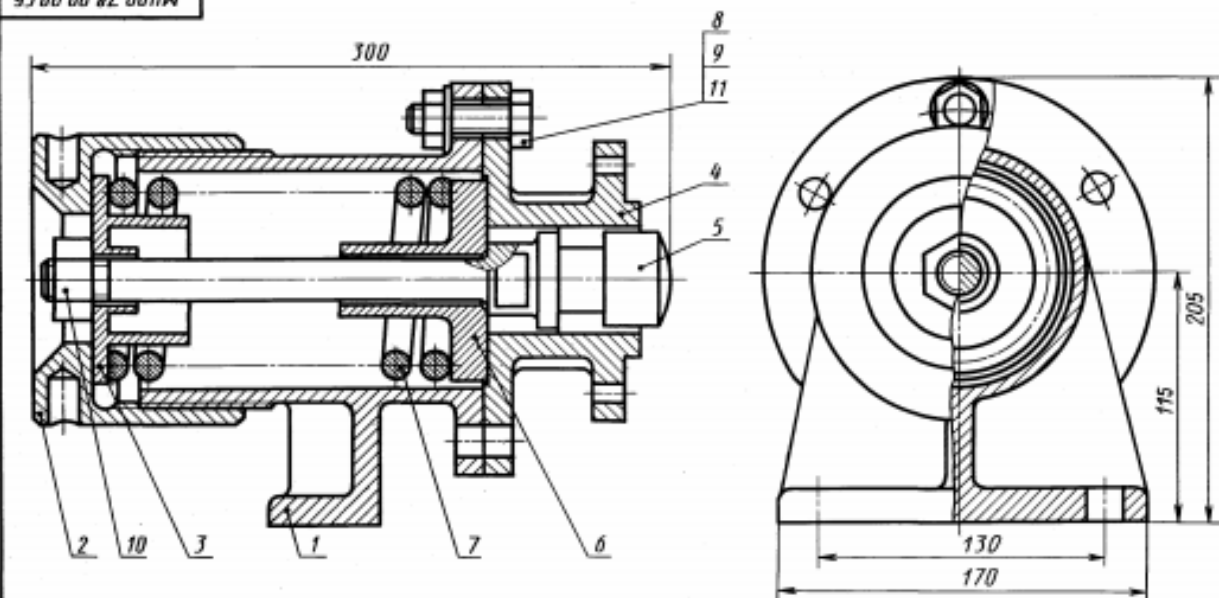
Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 6. Деталь поз. 1 изобразить в аксонометрической проекции.

Материал деталей поз. 1 ... 4 — Ст 15 ГОСТ 1412-79, детали поз. 5, 6 — Сталь 20 ГОСТ 1050-74, детали поз. 7 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

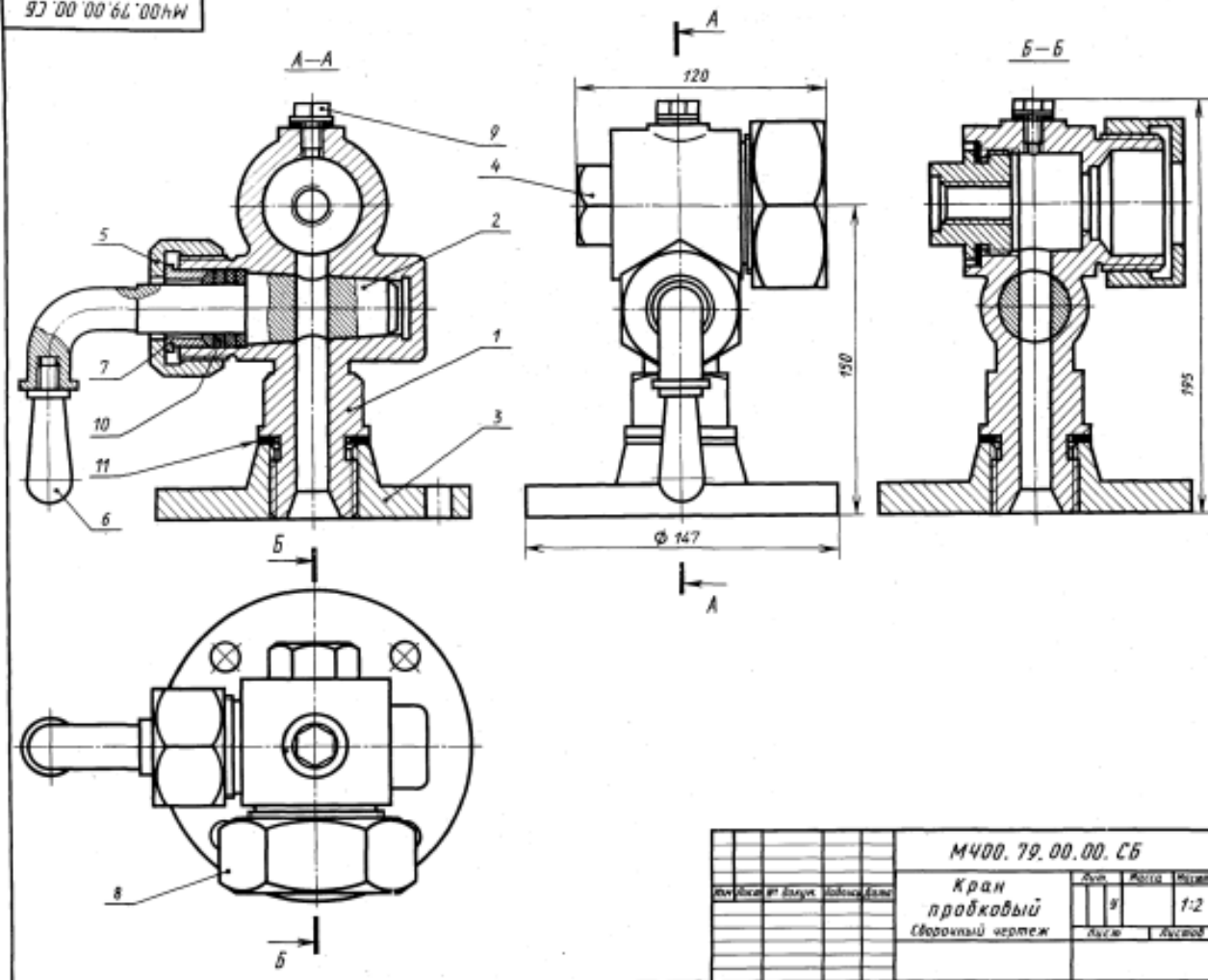
1. Покажите контур детали поз. 5.
2. Какое назначение четырех отверстий детали поз. 2?
3. Назовите детали, которые имеют резьбу.

M400.78.00.00.C5



M400.78.00.00.C5			
Амортизатор			
Сборочный чертеж			
Лист	9	Масштаб	1:2
Деталь		Лист	Автомат

М400.79.00.00.СБ



79. КРАН ПРОБКОВЫЙ

1-е десятирование

Формат	Шкала	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Полное
А2			М400.79.00.00.СБ	Документация		
				Сборочный чертеж		
				Детали		
А2	1	М400.79.00.01	Корпус		1	
А4	2	М400.79.00.02	Пробка		1	
А4	3	М400.79.00.03	Фланец		1	
А4	4	М400.79.00.04	Патрубок		1	
А4	5	М400.79.00.05	Гайка		1	
А4	6	М400.79.00.06	Ручка		1	
А4	7	М400.79.00.07	Втулка		1	
А4	8	М400.79.00.08	Гайка насадная		1	
А4	9	М400.79.00.09	Пробка		1	
			Стандартные изделия			
	10		Колесо СТ 37-24-5		4	
			ГОСТ 5461-81			
			Материалы			
	11		Картон А 1		3	
			ГОСТ 9347-74			

Пробковый кран предназначен для изменения площади поперечного сечения трубопровода, а следовательно, и количества жидкости, проходящей по трубопроводу. Кран фланцем поз. 3 устанавливается на резервуар с жидкостью и крепится четырьмя болтами с гайками (на чертеже не показаны). К корпусу крана поз. 1 подведены два трубопровода. Трубопроводы подсоединяют с одной стороны насадной гайкой поз. 8, а с другой стороны ввинчивают в резьбовое отверстие патрубка поз. 4. Уплотнение пробки поз. 2 производится с помощью колес поз. 10, втулки поз. 7 и регулировочной гайки поз. 5. Отверстие в корпусе, закрытое пробкой поз. 9, служит для выхода жидкости при прочистке корпуса.

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 4, 7, 8.
Материал деталей поз. 1 ... 5, 7, 8 — БрА10 Мн2Л
ГОСТ 493-79, деталей поз. 6, 9 — Сталь 30
ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

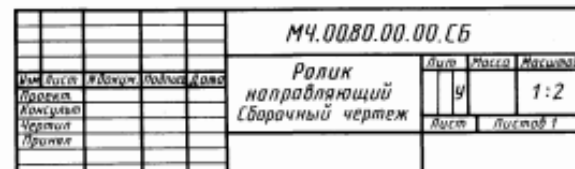
1. Какое назначение детали поз. 7?
2. Покажите контур детали поз. 1.
3. Назовите позиции деталей на разрезе Б-Б.

М400.79.00.00.СБ

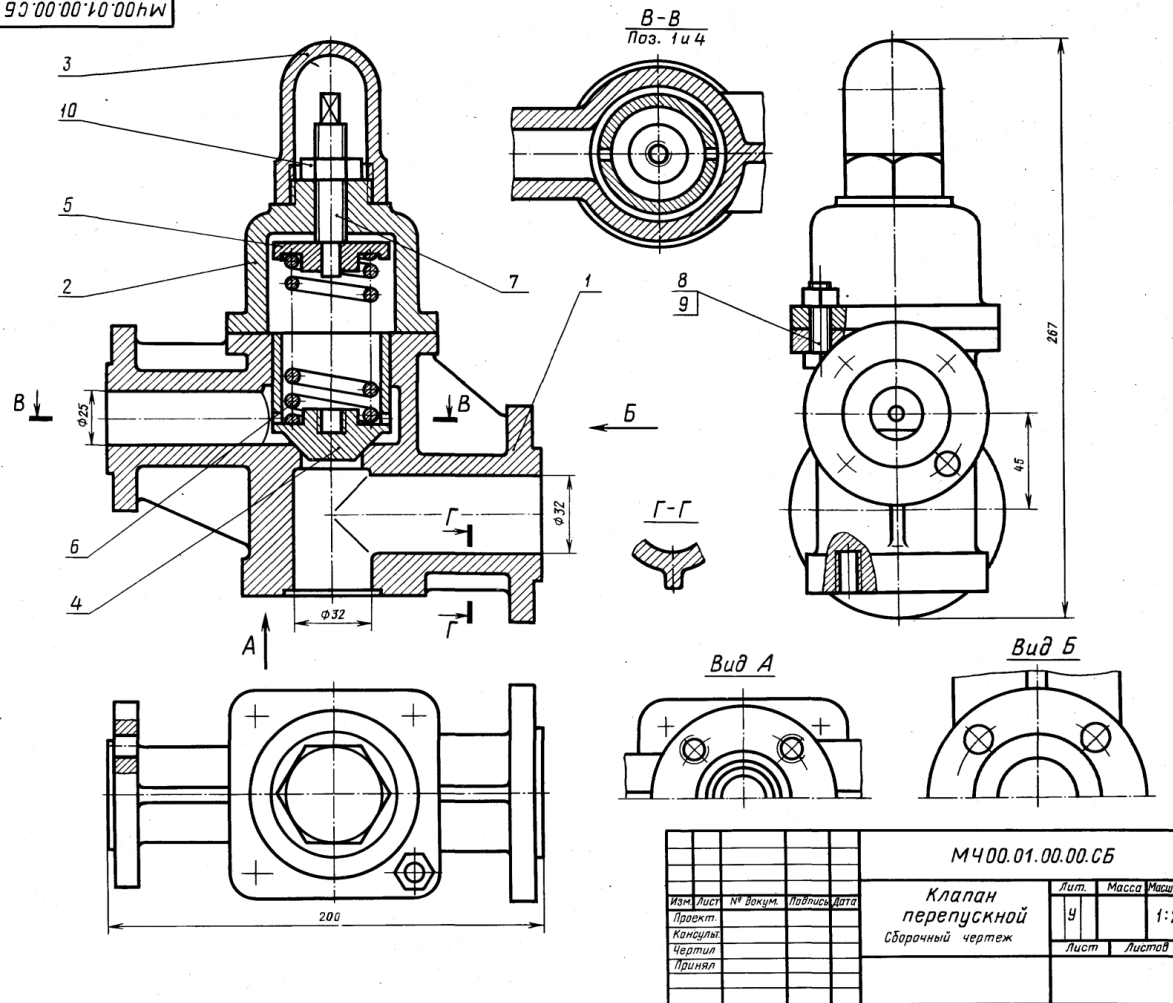
Кран
пробковый
Сборочный чертеж

Лист 9
Листов 11

1. Покажите контур детали поз. 3 на главном виде.
2. Имеются ли на чертеже сечения?
3. Какие детали видны на виде Б?



90'00'00'10'00hW



1-е детализирование 01. КЛАПАН ПЕРЕПУСКНОЙ

Формат	Возв	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Порядок
A2			М400.01.00.00.СБ	Документация Сборочный чертеж		
A3	1		М400.01.00.01	Детали Корпус	1	
A4	2		М400.01.00.02	Крышка	1	
A3	3		М400.01.00.03	Колпак	1	
A3	4		М400.01.00.04	Колпак	1	
A3	5		М400.01.00.05	Крышка	1	
A3	6		М400.01.00.06	Пружина	1	
A3	7		М400.01.00.07	Винт М16	1	
	8			Стандартные изделия Болт М10×40.58	4	
	9			ГОСТ 7798—70 Гайка М10.5	4	
	10			ГОСТ 5915—70 Гайка М16.5	1	

Клапан перепускной устанавливается на трубопроводах и служит для перепуска избытка жидкого топлива в запасной бак. Если давление в связи с избытком топлива повышается, то клапан поз. 4 поднимается и излишек топлива отводится через отверстие детали поз. 1 в сливной бак.

Работу клапана регулируют винтом поз. 7, изменяя степень сжатия пружины поз. 6. Для предохранения регулирующей системы от возможных повреждений сверху устанавливается колпак поз. 3.

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 6.
Материал деталей поз. 1, 2, 3 — СЧ 15 ГОСТ 1412—79, детали поз. 4, 5 — Бр05Ц5С5 ГОСТ 613—79, детали поз. 6 — Сталь 65Г ГОСТ 1050—74, детали поз. 7 — Сталь 20 ГОСТ 1050—74.

Ответьте на вопросы:

1. Сколько отверстий под болты и сколько под шпильки имеет деталь поз. 1?
2. Покажите контур детали поз. 1 на виде слева.
3. Имеется ли на чертеже изображение сечения?

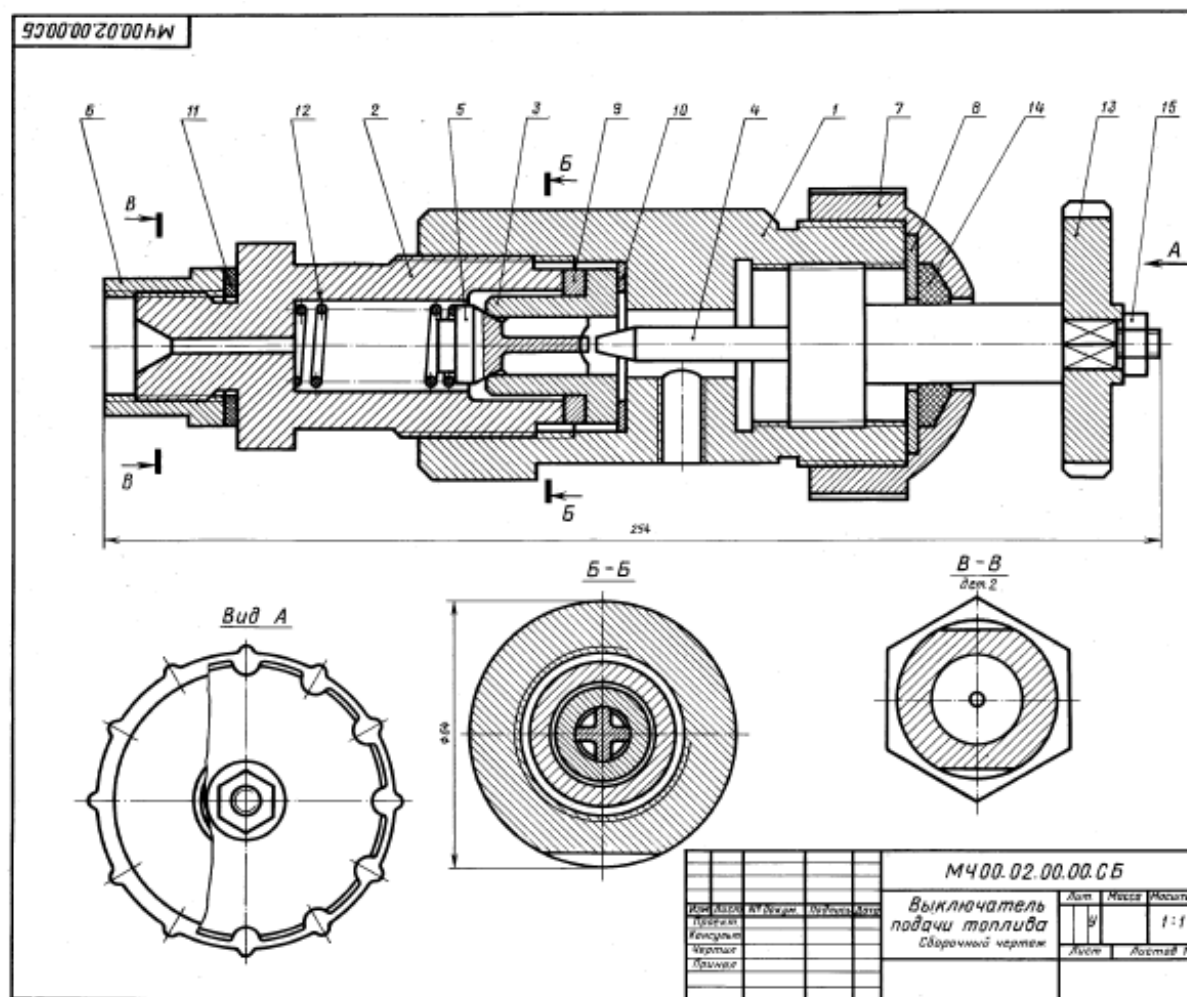
М400.01.00.00.СБ

Клапан
перепускной
Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
9		1:2
Лист	Листов	1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проект				
Консульт				
Чертил				
Принял				

2. Покажете контур детали пов. 2.
3. Можно ли называть изображение *Б—Б* сечением?



Technical drawing of a drain valve assembly (Кран сливной) showing a cross-section, a front view, and a detail view A-A. The drawing includes dimensions: 205, 195, 292, 96, 60, and 36. The assembly consists of a main body (1), a handle (2), a stem (3), a seal (4), a nut (5), a washer (6), and a plug (7). The detail view A-A shows the internal structure of the valve.

03. КРАН СЛИВНОЙ

Формат	Зона	Пов.	Обозначение	Наименование	Кол.
A2			MЧ00.03.00.00.СБ	Документация Сборочный чертеж	
				Детали	
A3	1		MЧ00.03.00.01	Корпус	1
A3	2		MЧ00.03.00.02	Пробка	1
A3	3		MЧ00.03.00.03	Крышка	1
A3	4		MЧ00.03.00.04	Рукоятка	1
A4	5		MЧ00.03.00.05	Втулка	1
A4	6		MЧ00.03.00.06	Колесо	1
				Материалы	
		7		Картон А1 ГОСТ 9374—74	1

Сливной кран монтируется на конце трубопровода и служит для слива жидкости. При сливе рукоятку поз. 4 устанавливают вдоль трубопровода, для прекращения слива — поперек. Чтобы обеспечить герметичность, конус пробки поз. 2 притирается к внутренней стенке корпуса поз. 1.

Крышка поз. 3 и втулка поз. 5 обеспечивают необходимую плотность прилегания пробки поз. 2 к внутренней поверхности корпуса поз. 1.

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 6.
Материал деталей поз. 1, 2, 5, 6 — БрА9Мц2Л
ГОСТ 493—79, деталей поз. 3, 4 — Ст 5 ГОСТ 380—71.

Ответьте на вопросы:

1. Покажите на виде слева форму отверстия детали поз. 2.
2. Имеется ли на чертеже изображение сечения?
3. Покажите контур детали поз. 4.

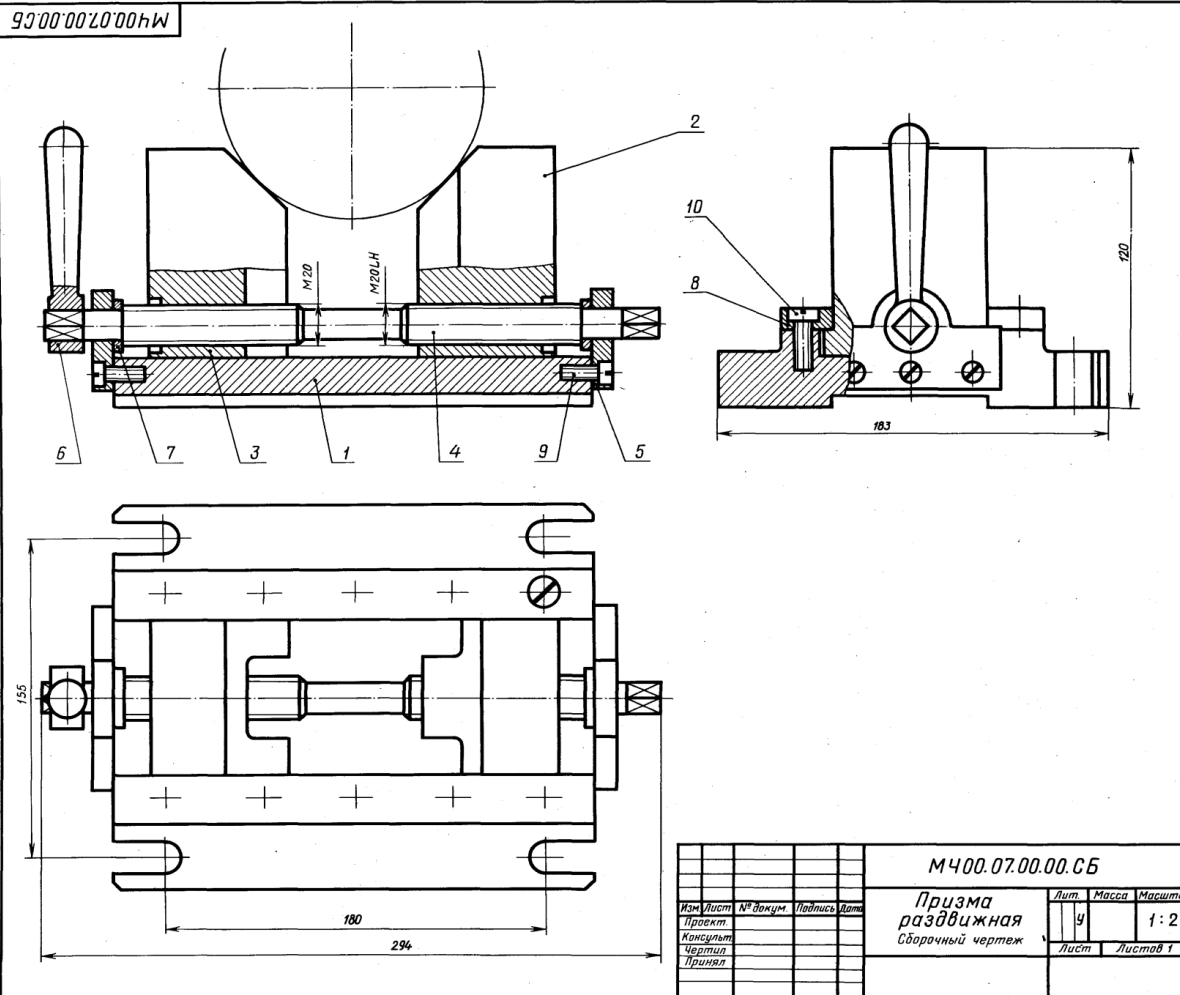
Долгопрудненский авиационный техникум
Электронная библиотека
Козловский Александр Юрьевич



141702 Россия Московская обл.
г. Долгопрудный, пл. Собяна, 1

Phone: 8(495)4084593 8(495)40831
E-mail: dar_budim@mail.ru
Site: gondal.ru

9300'0020'00hW



				М400.07.00.00.СБ		
				Призма раздвижная		
				Сборочный чертеж		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Масса
Проект					9	1:2
Консульт.						
Чертил.					Лист	Листов 1
Принял.						

1-е детализирование

07. ПРИЗМА РАЗДВИЖНАЯ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2			М400.07.00.00.СБ	Документация Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		М400.07.00.01	Корпус	1	
A3	2		М400.07.00.02	Призма	1	
A3	3		М400.07.00.03	Призма	1	
A4	4		М400.07.00.04	Винт	1	
A4	5		М400.07.00.05	Кронштейн	2	
A4	6		М400.07.00.06	Рукоятка	2	
A4	7		М400.07.00.07	Шайба	2	
A4	8		М400.07.00.08	Планка	2	
				Стандартные изделия		
	9			Винт А.М8х25.58	6	
	10			ГОСТ 1491-80 Винт А.М12х30.58 ГОСТ 1491-80	10	

Раздвижная призма служит в качестве фиксированной опоры при обработке деталей диаметром 40 ... 200 мм на сверлильных, расточных, фрезерных и строгальных станках. Она состоит из корпуса поз. 1, который фиксируется относительно инструмента шпонками (шпонка на чертеже не показана) и крепится станочными болтами. Призматические губки поз. 2 и поз. 3 по направляющим корпуса передвигают вращением винта поз. 4 (с правой и левой резьбой).

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 6.
Материал деталей поз. 1 ... 3, 6 — Сталь 15Л-1
ГОСТ 977-75, деталей поз. 4, 5, 7, 8 — Ст 5
ГОСТ 380-71.

Ответьте на вопросы:

1. Какая разница в форме деталей поз. 2 и поз. 3?
2. С помощью каких деталей крепят детали поз. 2 и поз. 3?
3. Сколько отверстий с резьбой имеет деталь поз. 1?

08. ФОРСУНКА

Формат	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2			M400.08.00.00.CB	Документация Сборочный чертеж		
A3	1		M400.08.00.01	Детали Корпус	1	
A3	2		M400.08.00.02	Сопло	1	
A3	3		M400.08.00.03	Тройник	1	
A4	4		M400.08.00.04	Конус	1	
A4	5		M400.08.00.05	Ниппель	1	
A4	6		M400.08.00.06	Ниппель	1	
A4	7		M400.08.00.07	Гайка накидная	2	
A4	8		M400.08.00.08	Маховик	1	
A4	9		M400.08.00.09	Гайка	1	
A4	10		M400.08.00.10	Гайка	1	
	11			Стандартные изделия Гайка M12.5 ГОСТ 5915-70	1	

Форсунка предназначена для распыления жидкого топлива при сжигании его в топках паровых котлов. Подача топлива в форсунку происходит через ниппель поз. 5. Одновременно через ниппель поз. 6 подается пар из котла или сжатый воздух из компрессора. По каналу сопла поз. 2 пар устремляется к выходу, где он подхватывает жидкое топливо и распыляет его. Количество подаваемого в топку котла топлива можно изменять вращением маховика поз. 8, регулируя тем самым величину зазора между коническими поверхностями сопла поз. 2 и корпуса поз. 1.

Задание

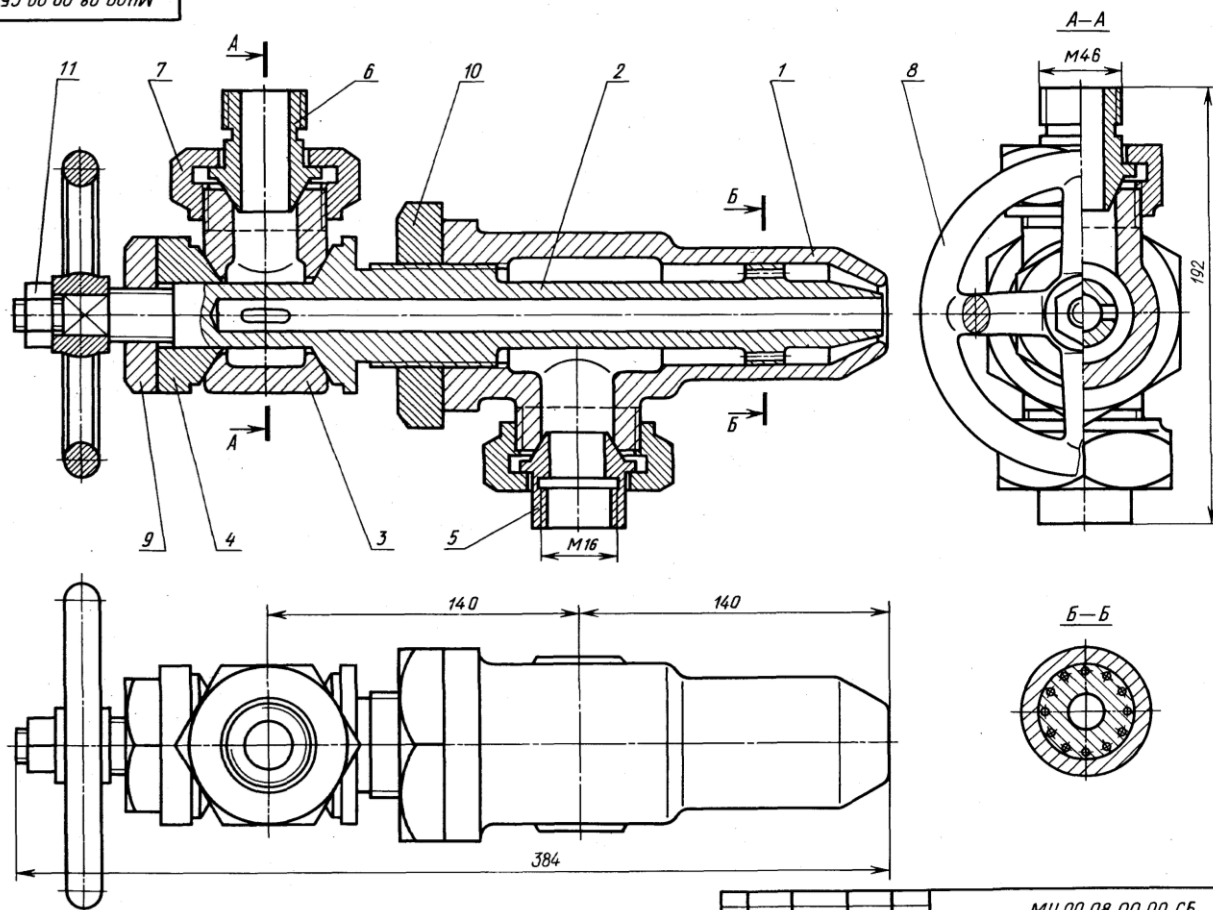
Выполнить чертежи деталей поз. 1...8. Построить аксонометрическую проекцию детали поз. 1.

Материал деталей поз. 1...7 — БрО5Ц5С5 ГОСТ 613-79, детали поз. 8 — Ст 3 ГОСТ 380-71.

Ответьте на вопросы:

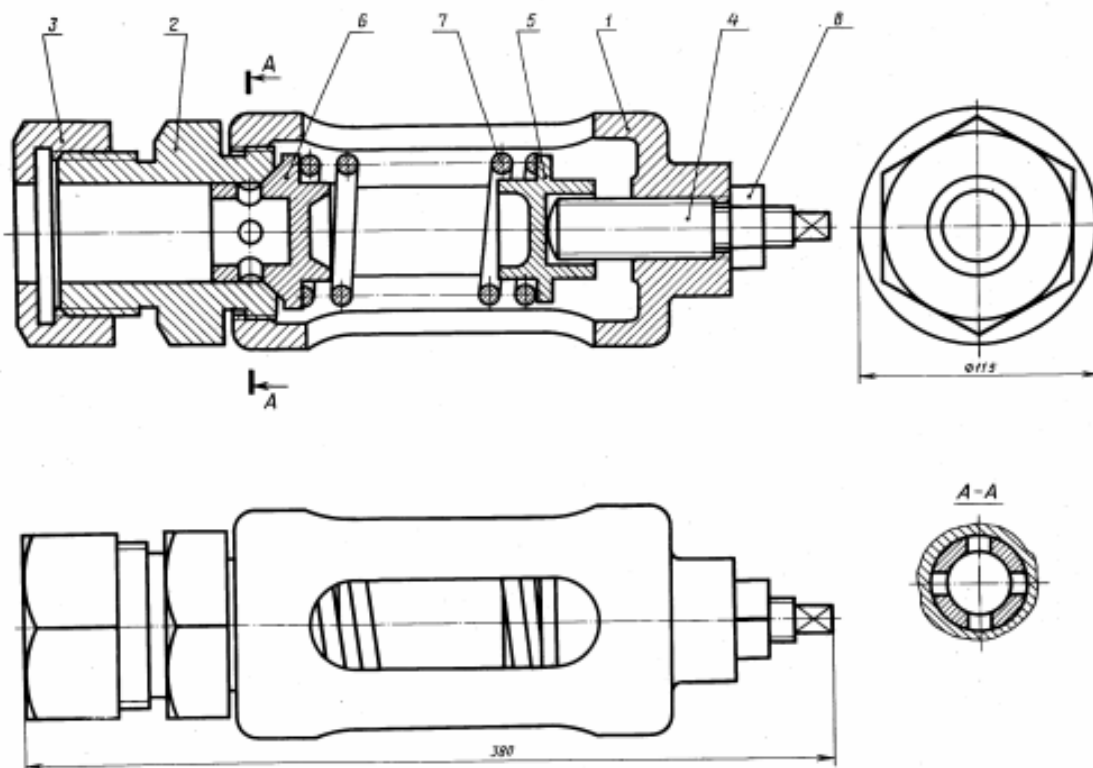
1. Назовите детали в сечении Б—Б.
2. Видны ли детали поз. 2 и 5 на разрезе А—А и в виде сверху?
3. Сколько сечений имеется на данном чертеже?

93'00'00'80'00hW



						М400.08.00.00.CB		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Формат	Лит.	Масса	Масштаб
Проект.					Формат	у		1:2
Консульт.					Сборочный чертеж	Лист	Листов	1
Чертил								
Принял								

93000050004W



			M400.05.00.00.CB
Мат.	Ассмт	ИП Вспомог.	Наименование
Деталь			Клапан предохранительный
Классификатор			Сбросочный порток
Чертежи			
Проект			
		Ассмт	Масса Массово-коэфф
		У	1:2
		Листы	Листов

88. КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ

Формат	Знак	Пол.	Обозначение	Комментарии	Код.	Примеч.
A2			ИЧ400.05.00.00.СВ	Документация Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		ИЧ400.05.00.01	Корпус	1	
A3	2		ИЧ400.05.00.02	Седло	1	
A4	3		ИЧ400.05.00.03	Гайка	1	
A4	4		ИЧ400.05.00.04	Вал	1	
A4	5		ИЧ400.05.00.05	Шпир	1	
A4	6		ИЧ400.05.00.06	Клипы	1	
A4	7		ИЧ400.05.00.07	Пружина	1	
		8		Стандартные изделия		
				Гайка М24,5 ГОСТ 5915-79	1	

Предохранительный клапан устанавливают в трубопроводах, системах управления и регулирования для сбрасывания избыточного давления жидкостей или пара. Клапан регулирует на определенное давление вклетом поз. 4, который фиксируется гайкой поз. 8.

При увеличении давления выше норм жидкость или пар давит на клапан поз. 6, который, сжимая пружину поз. 7, перемещается вправо. При этом жидкость или пар выходит через отверстия клапана и корпуса поз. 1.

При падении давления жидкости или пара пружина перемещает клапан в исходное положение. Для обеспечения хорошей герметичности поверхность клапана притирается к седлу поз. 2.

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1...7.
Материал деталей поз. 2, 3 — Станок 15Л-1
ГОСТ 977—75, деталей поз. 7 — Сталь 65Г
ГОСТ 1050—74, детали поз. 1 — СЧ 15 ГОСТ 1412—79,
деталей поз. 4...6 — СЧ5 ГОСТ 380—71.

Отвeтътe на въпроси:

1. На каких изображенных видах деталь поз. 7?
2. Какое назначение детали поз. 4?
3. Сколько отверстий в детали поз. 6?

06. ПРИЖИМ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ

Формат	Возв	Поз.	Обозначение	Назначение	Кол.	Помет
A3			M400.06.00.00.CB	Деталь		
A3				Оборудование		
A3				Деталь		
A3	1		M400.06.00.01	Корпус	1	
A3	2		M400.06.00.02	Цилиндр	1	
A3	3		M400.06.00.03	Станок	1	
A4	4		M400.06.00.04	Поршень	1	
A4	5		M400.06.00.05	Крышка	1	
A4	6		M400.06.00.06	Полукольцо	1	
A4	7		M400.06.00.07	Кулачок	1	
A3	8		M400.06.00.08	Прокладка	1	
				Стандартные изделия		
	9		Вент. А. МХ 20.58		6	
	10		ГОСТ 1491-80		6	
	11		Вент. 2МХ 25.58		1	
	12		ГОСТ 1491-80		1	
	13		Вент. 2МХ 20.58		1	
	14		ГОСТ 1491-80		1	
			Кольцо 032-037-30		2	
			ГОСТ 9635-73		2	
			Кольцо 055-090-30		1	
			ГОСТ 9635-73		1	
			Шайба 20 66Г 02 9		1	
			ГОСТ 6409-70			

Гидравлический прижим предназначен для закрепления обрабатываемых деталей на станках.

Прижим работает от гидrocилндра, который крепится к корпусу прижата поз. 1 двумя полукольцами поз. 6, входящими в наружные канавки детали поз. 3, полукольца крепятся винтами поз. 9. Прижат фиксируется двумя шпонками, входящими в нижний паз корпуса поз. 1 и паз станка, и крепится четырьмя пазовыми болтами.

Гидrocилндры прижима — двустороннего действия. Поршень под давлением жидкости, поступающей через резьбовое отверстие детали поз. 5, перемещается совместно с кулачком поз. 7 вправо, вытесняя через нижнее отверстие детали поз. 3 жидкость из правой полости гидrocилндра. При этом обеспечивается зажим детали. Под давлением жидкости, поступающей через верхнее отверстие детали поз. 3, поршень перемещается влево, вытесняя жидкость из левой полости цилиндра через верхнее отверстие детали поз. 2. Кулачок поз. 7 перемещается, и обрабатываемая деталь освобождается.

Задание

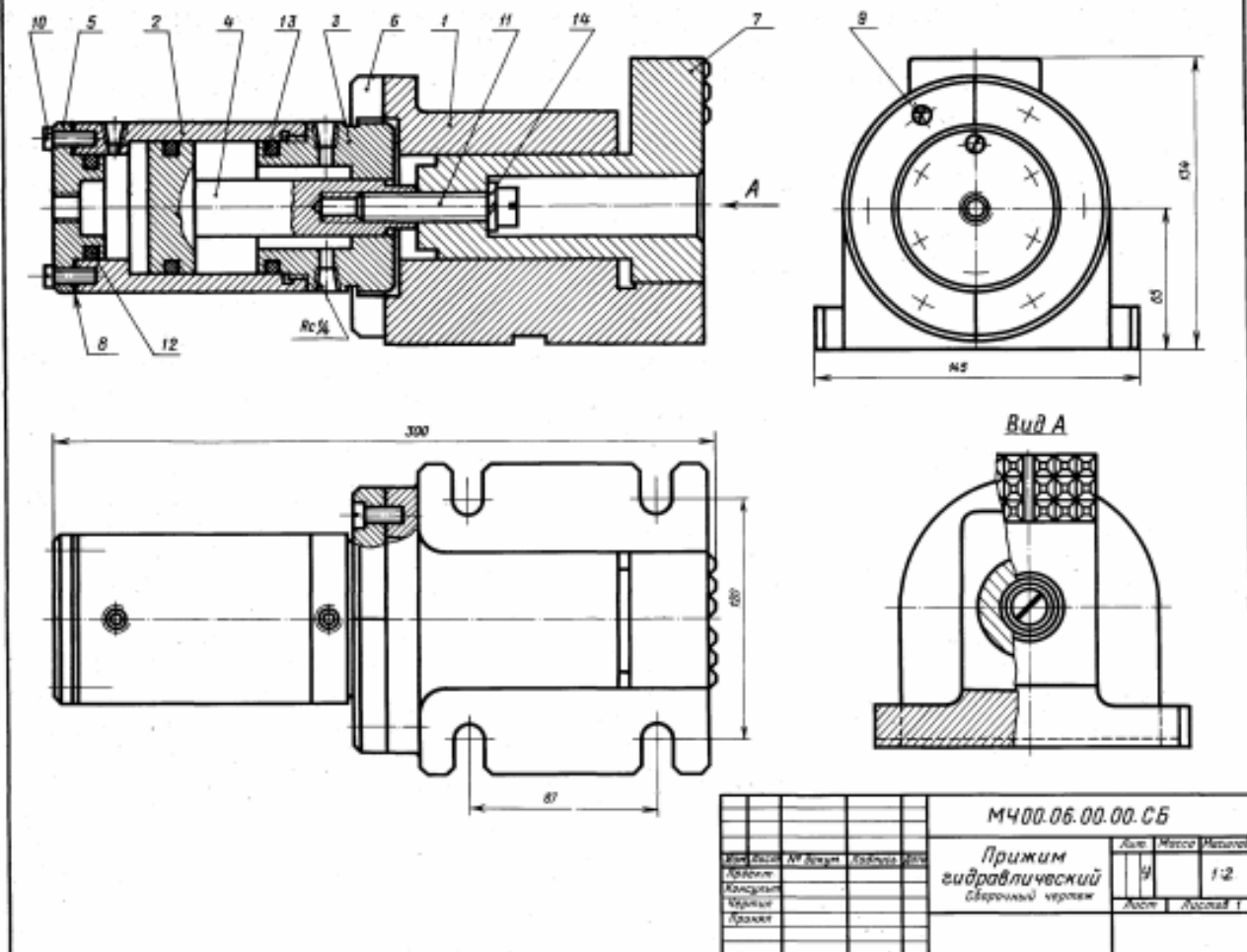
Выполнить чертежи деталей поз. 1... 7. Деталь поз. 1 или 7 изобразить в аксонометрической проекции.

Материал деталей поз. 1, 5, 7 — Станок 20Л-1 ГОСТ 977-75, детали поз. 2... 4 — Сталь 45 ГОСТ 1050-74, детали поз. 8 — картон А 2 ГОСТ 9347-74.

Ответьте на вопросы:

1. Покажите контур детали поз. 1.
2. Видна ли деталь поз. 3 на видах слева и сверху?
3. Как называется разрез, изображенный на виде сверху?

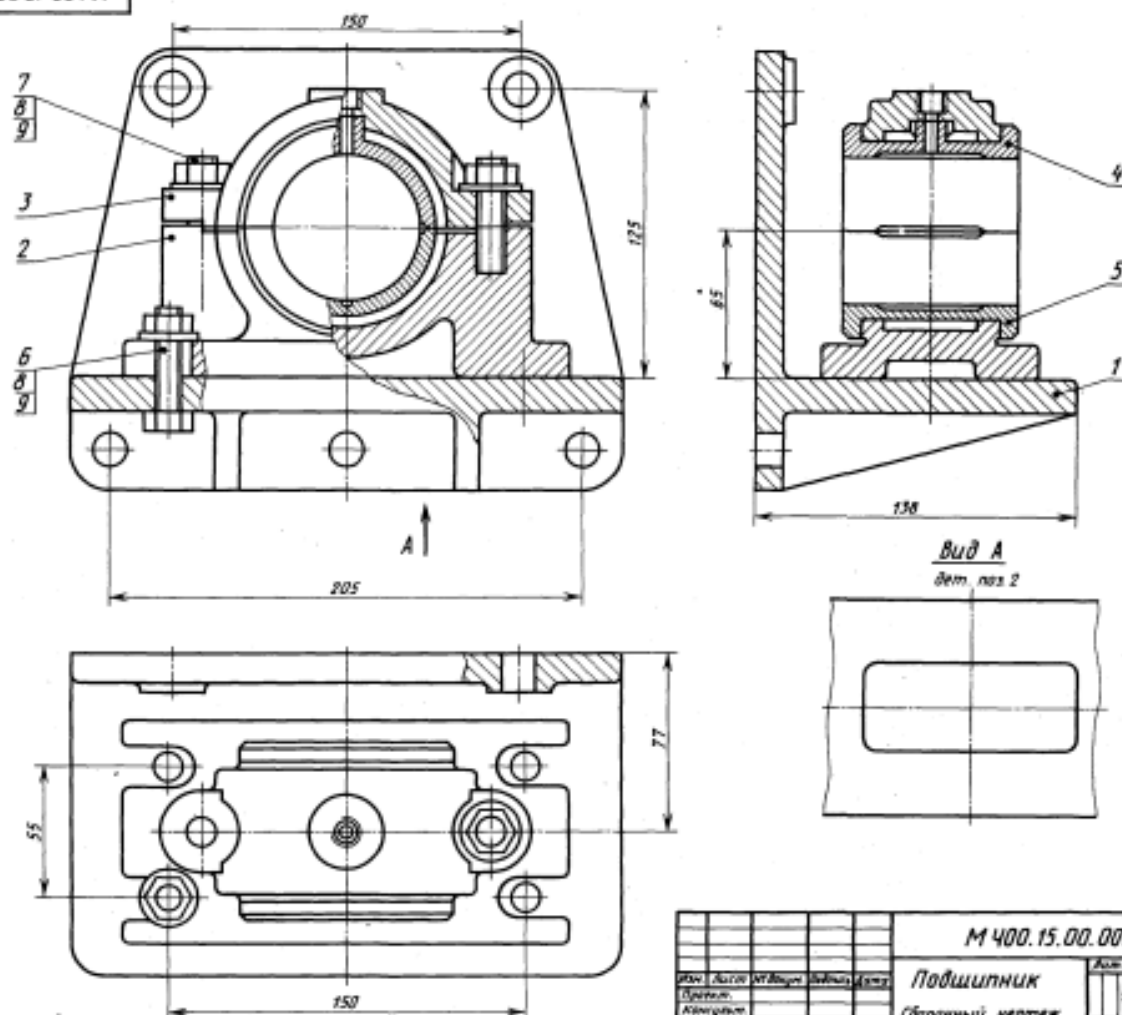
9200009000HW



M400.06.00.00.CB				Лист	Место	Материал
Прижим гидравлический				4		1:2
Оборудование				Лист	Листов	1
Исполн.	Провер.	Инж. проект.	Инж. констр.			
Корректор	Специалист	Инженер	Инженер			
Чертежник	Инженер	Инженер	Инженер			
Прокладка	Инженер	Инженер	Инженер			

15. ПОДШИПНИК

М 400.15.00.00.СБ



М 400.15.00.00.СБ					
Изм.	Лист	М.В.	И.В.	Д.В.	С.В.
Подшипник					
Сборочный чертеж					
Лист	5	Масштаб	1:2	Лист	Деталь 1

Формат	Лист	Пл.	Обозначение	Наименование	Кол.	Полн.
A2			М400.15.00.00.СБ	Документация Сборочный чертеж		
A3	1		М400.15.00.01	Кронштейн	1	
A3	2		М400.15.00.02	Корпус	1	
A4	3		М400.15.00.03	Крышка	1	
A4	4		М400.15.00.04	Вкладыш верхний	1	
A4	5		М400.15.00.05	Вкладыш нижний	1	
				Стандартные изделия		
	6			Болт М8х28.58	4	
	7			ГОСТ 7798-70		
	8			Шайба М8х30.58	2	
	9			ГОСТ 22032-70		
				Гайка М8.5	6	
				ГОСТ 5915-70		
				Шайба 8.01.05	6	
				ГОСТ 11371-78		

Подшипник служит опорой для вращающегося вала и устанавливается на консоли в том случае, когда вал близко подходит к стене производственного помещения.

Консольная подшипниковая опора состоит из корпуса и подшипника скольжения со сменными бронзовыми вкладышами поз. 4, 5. Верхний вкладыш поз. 4 фиксируется цилиндрическим трубчатым выступом. Смазка к трущимся поверхностям вала и вкладыша подводится из масленки (на чертеже не показана), ввинчиваемой в резьбовое отверстие, расположенное в приливе верхнего вкладыша поз. 4.

Крышку поз. 3 крепят к корпусу поз. 2 двумя шпильками поз. 7, а корпус крепят к кронштейну поз. 1 четырьмя болтами поз. 6. Кронштейн прикрепляется к стене пятью болтами (на чертеже не показаны).

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1... 5.

Материал детали поз. 1 — Ст 5 ГОСТ 380-71, поз. 2, 3 — СЧ 15 ГОСТ 1412-79, поз. 4, 5 — ВрА9Ма2/1 ГОСТ 493-79.

Ответьте на вопросы:

1. Видна ли деталь поз. 5 на виде сверху?
2. Сколько местных разрезов имеет данный чертеж?
3. Покажите контур детали поз. 3.

9300002200000

1-е детализирование

23. КЛАПАН МЕХАНИЧЕСКИЙ

Формат	Зона	Пл.	Обозначение	Наименование	Кл.	Примечание
A2			M400.23.00.00.CB	Документация Клапан механический		
A3				Детали		
A3	1		M400.23.00.01	Корпус	1	
A4	2		M400.23.00.02	Крышка	1	
A4	3		M400.23.00.03	Шток	1	
A4	4		M400.23.00.04	Седло	1	
A4	5		M400.23.00.05	Клапан	1	
A4	6		M400.23.00.06	Толкатель	1	
A4	7		M400.23.00.07	Втулка	1	
A4	8		M400.23.00.08	Крышка	1	
A4	9		M400.23.00.09	Пружина	1	
A4	10		M400.23.00.10	Шайба	1	
				Стандартные изделия		
		11		Кольцо 025-030-30 ГОСТ 9833-73	2	
				Материалы		
		12		Кожа 3 ГОСТ 20836-75	1	

Механический клапан предназначен для автоматических установок, расширяющих смазочно-охлаждающие жидкости.

Клапан состоит из корпуса поз. 1, разделенного на две полости, в одну из которых поступает сжатый воздух.

При перемещении толкателя поз. 6 вправо он давит на шток поз. 3, отодвигая клапан поз. 5. Сжатый воздух проходит через клапан по продольным пазам штока к расширяющему устройству.

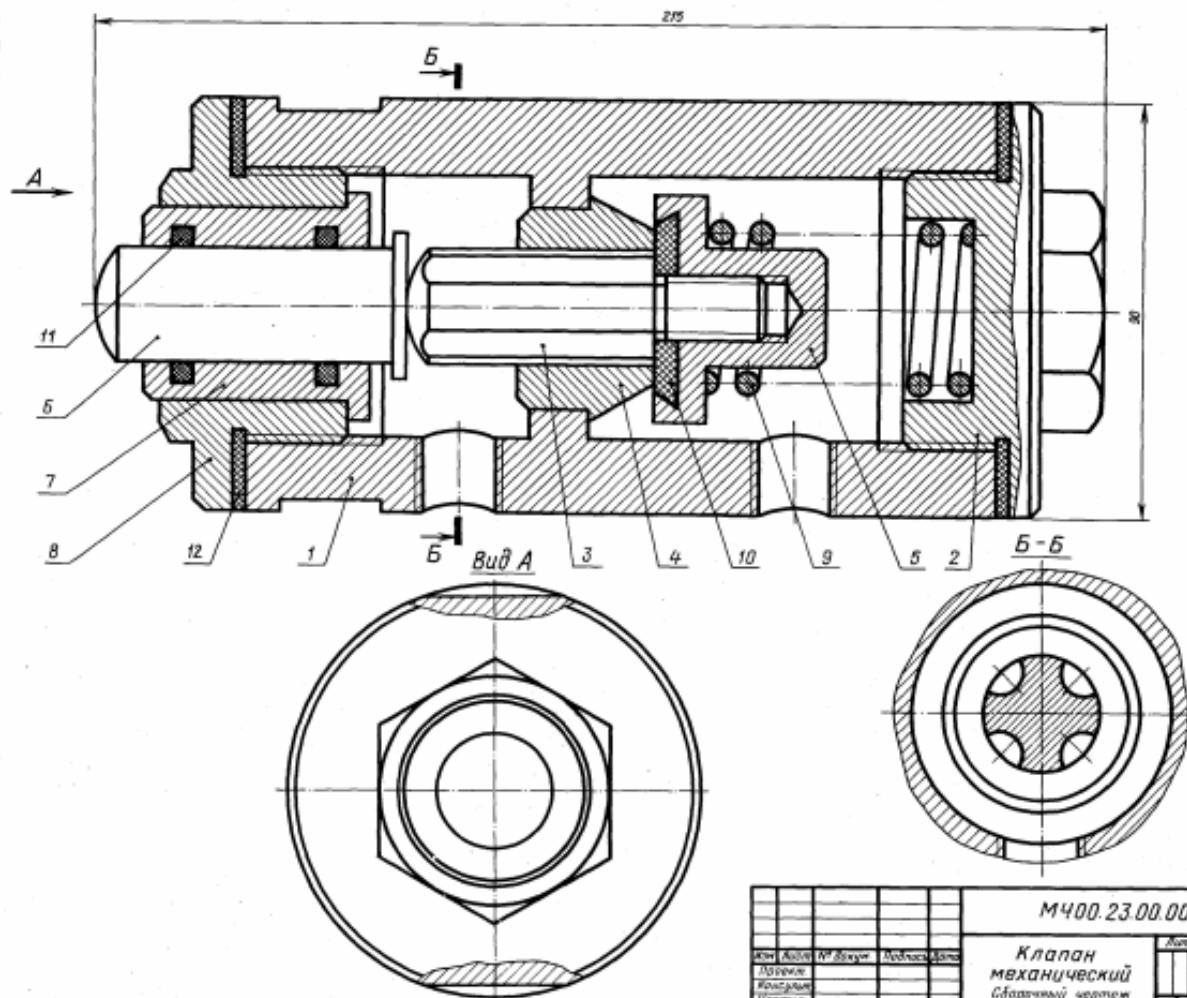
При снятии нагрузки с толкателя клапан, шток и толкатель возвращаются в первоначальное положение под действием пружины поз. 9. В результате этого клапан прижимается к седлу поз. 4, закрывая проход воздуха.

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 5, 7.
Материал деталей поз. 1, 6, 7 — Ст 5 ГОСТ 380-71, деталей поз. 3 ... 5 — Бр04Ц7С5 ГОСТ 613-79, деталей поз. 2, 8 — Сталь 35 ГОСТ 4543-71, детали поз. 9 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

1. Сколько продольных пазов в детали поз. 3?
2. На каких изображениях видна деталь поз. 4?
3. Через какое отверстие сжатый воздух поступает в канавки штока поз. 3?



М400.23.00.00.CB					
Клапан механический					
Сборочный чертеж					
Лист	9	Масса		Масштаб	1:1
Автомат		Лист		Лист	

27. БУФЕР

Формат	Знак	Пик.	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
A2			M400.27.00.00.CB	Документация Сборочный чертеж		
A3	1		M400.27.00.01	Детали Корпус	1	
A4	2		M400.27.00.02	Стакан	2	
A4	3		M400.27.00.03	Гайка упорная	3	
A4	4		M400.27.00.04	Пружина	4	
A4	5		M400.27.00.05	Тарелка	5	
A4	6		M400.27.00.06	Бегунок	6	
A4	7		M400.27.00.07	Втулка	7	
A4	8		M400.27.00.08	Крышка	8	
A4	9		M400.27.00.09	Буфер	9	
A4	10		M400.27.00.10	Ось	10	
	11			Стандартные изделия Болт М6Х28.58	12	
	12			ГОСТ 7796-70	2	
	13			Болт М12Х32.58	1	
	14			ГОСТ 7796-70	2	
	15			Гайка М30.5	2	
	16			ГОСТ 5915-70	2	
	17			Шайба 12.01.05	2	
	18			ГОСТ 11371-78	2	
				Шарикоподшипник 212	2	
				ГОСТ 8338-75	2	
				Кольцо СГ 76.59.5	2	
				ГОСТ 6418-81	2	
				Кольцо СГ 71.54.5	2	
				ГОСТ 6418-81	2	
				Материалы Картер А.1	2	
				ГОСТ 6659-83		

Буфер используется в автоматических линиях с целью предотвращения поломки деталей при их обработке на металлорежущих станках.

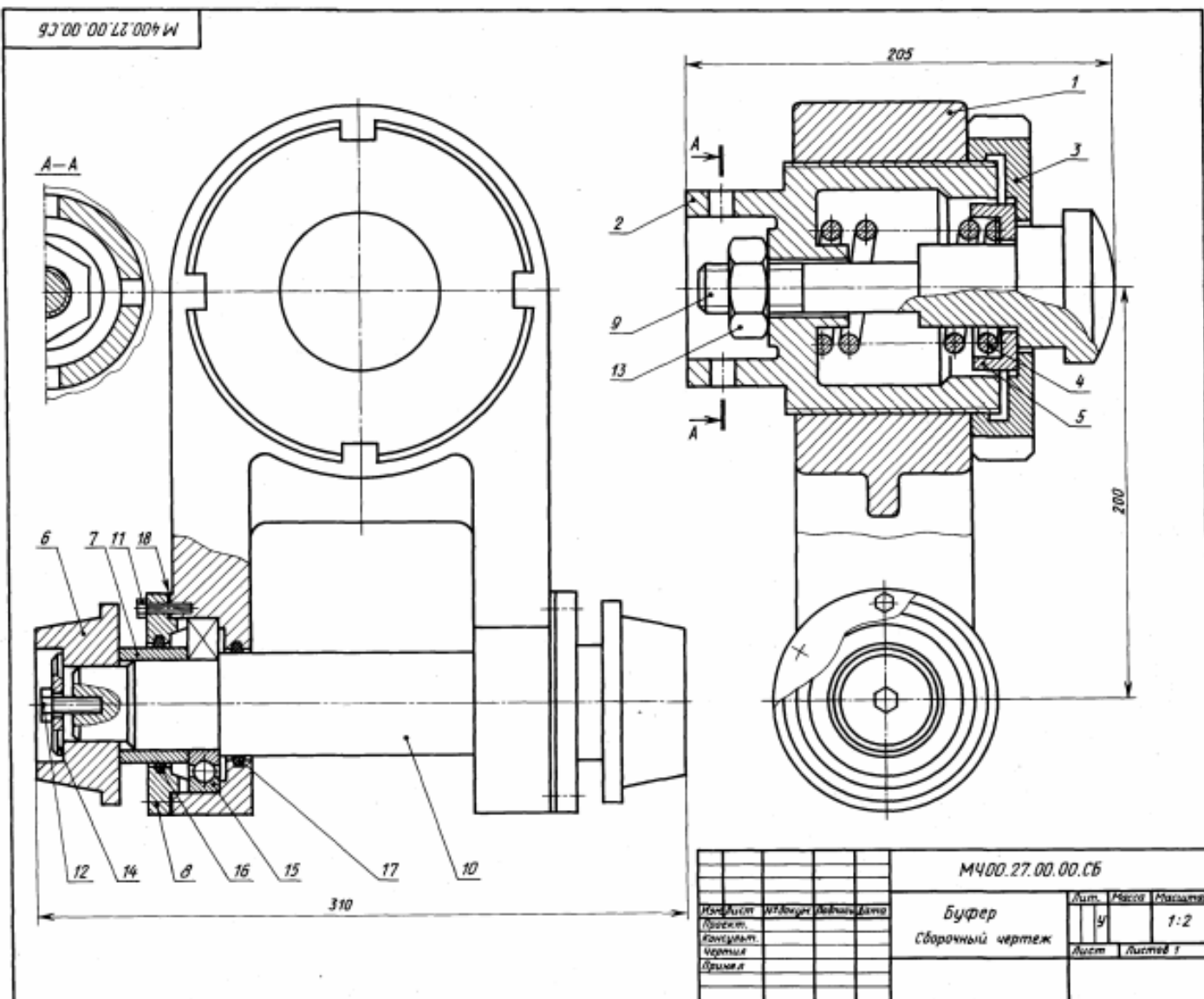
Деталь, поданная на конвейер, устанавливается в осевом направлении под давлением толкателя, который подводит деталь до буфера поз. 9. При ударе буфер упирается в пружину поз. 4, которая, сжимаясь, поглощает удар. С помощью бегунков поз. 6 деталь передается на следующую операцию автоматической линии.

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 3, 6, 8, 9.
Материал деталей поз. 1 — СЧ 15 ГОСТ 1412-79, поз. 2, 3, 7, 8 — Ст 5 ГОСТ 380-71, поз. 3, 6, 9, 10 — Сталь 30 ГОСТ 1050-74, поз. 4 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-74.

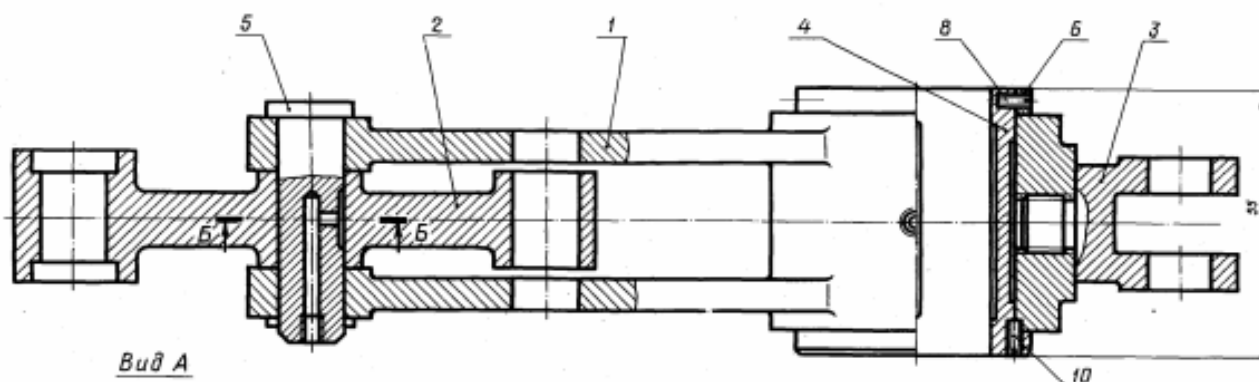
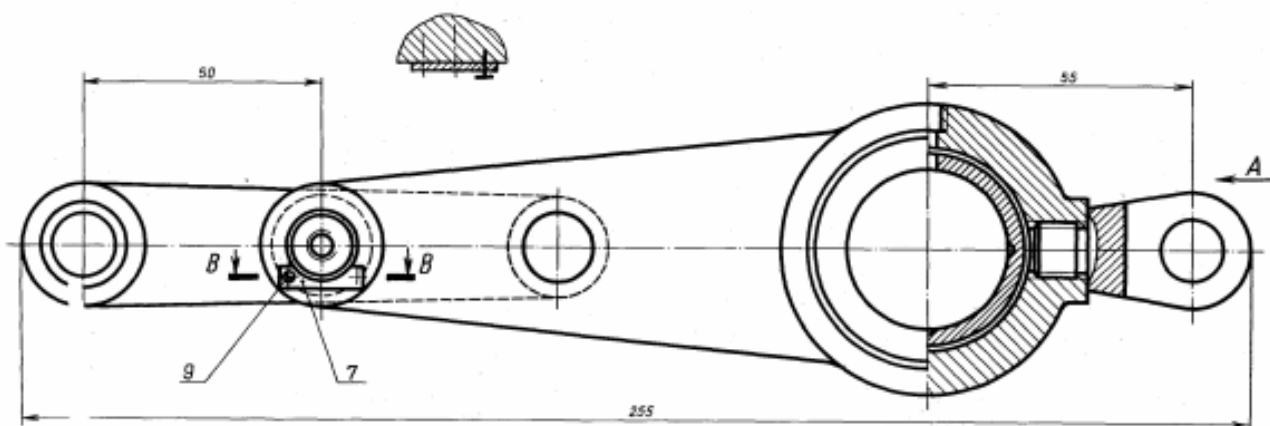
Ответьте на вопросы:

1. Назовите детали, которые видны на разрезе А—А.
2. Видны ли деталь поз. 2 на главном виде?
3. Сколько отверстий под болты у детали поз. 8?

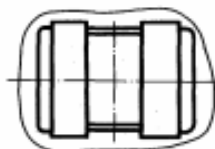


МЧ00.29.00.00.СБ

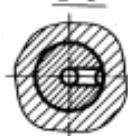
В-В



Вид А



Б-Б



МЧ00.29.00.00.СБ				Тяга			Лист	Масса	Материал
				Сварочный чертеж			4		1:1
							Лист	Листов 1	

29. ТЯГА

1-е детализирование

Формат	Зона	Пл.	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
A2			МЧ00.29.00.00.СБ	Документация		
				Оборачивный чертеж		
				Детали		
A3	1		МЧ00.29.00.01	Корпус		
A4	2		МЧ00.29.00.02	Серьга		
A4	3		МЧ00.29.00.03	Вилка		
A4	4		МЧ00.29.00.04	Вкладыш		
A4	5		МЧ00.29.00.05	Ось		
A4	6		МЧ00.29.00.06	Кольцо		
A4	7		МЧ00.29.00.07	Планка		
				Стандартные изделия		
	8			Вит М4Х8,58	2	
	9			ГОСТ 1477-84	2	
	10			Вит А, М4Х10,58	1	
				ГОСТ 1481-80		
				Вит М4Х10,58		
				ГОСТ 1477-84		

Тяга, являясь промежуточным звеном механизмов, серой поз. 2 и вилкой поз. 3 соединяется с разными частями одной машины.

В корпусе поз. 1 имеется бронзовый вкладыш поз. 4, отвечающий всей внутренней цилиндрической поверхностью ось соседнего звена механизма. Вкладыш закреплен в корпусе винтом поз. 10. Отверстие под винт сверлят при обработке тяги.

Для уменьшения износа к трущимся поверхностям вкладыша и оси подводится густая смазка, поступающая из масленок, которые ввинчиваются в резьбовые отверстия деталей поз. 5 и поз. 1. Чтобы предотвратить проворачивание оси поз. 5, она закреплена на корпусе планкой поз. 7 и винтами поз. 9.

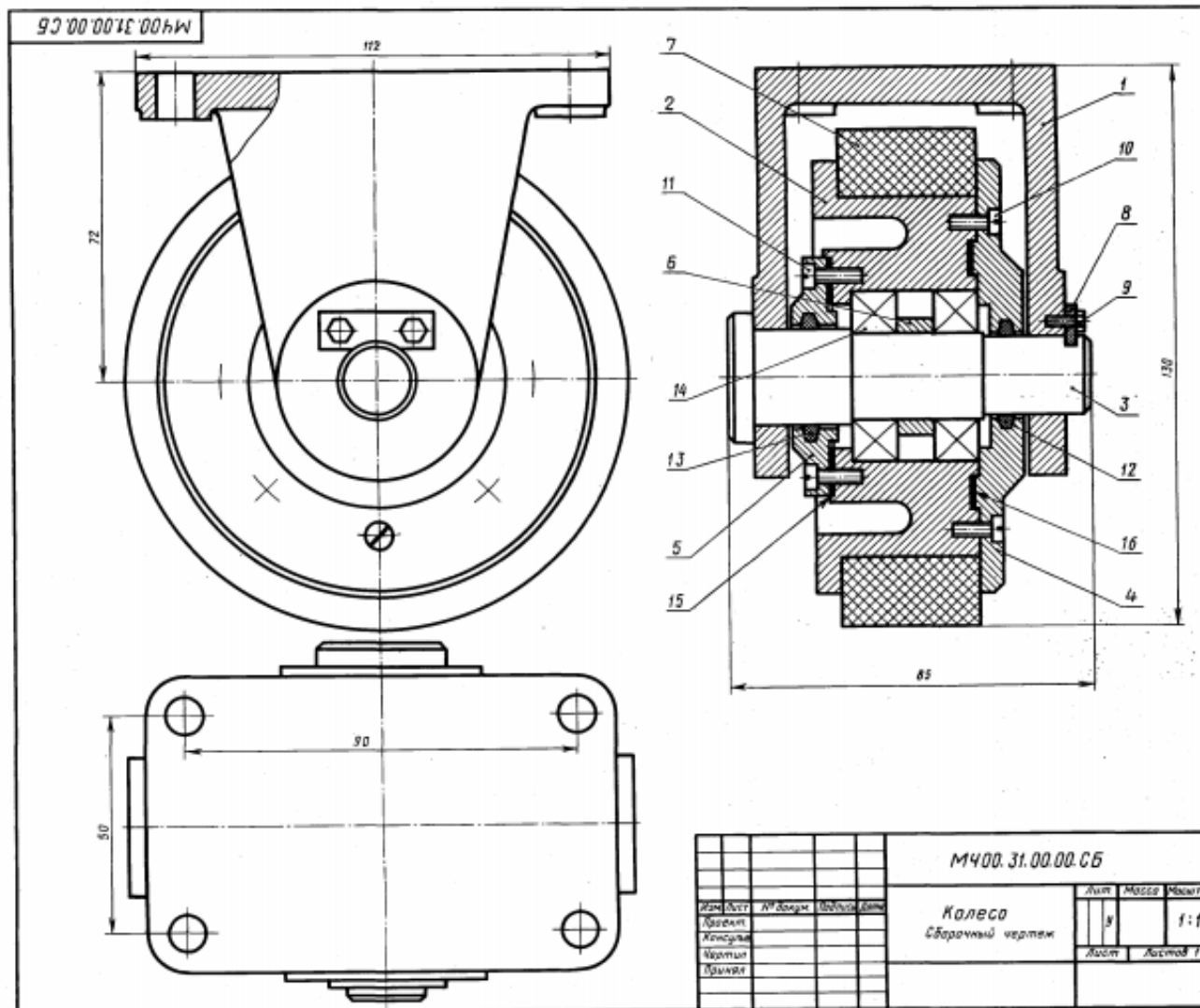
Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1...7.
Материал деталей поз. 1...3 — СЧ 20 ГОСТ 1412-79, деталей поз. 5, 6 — Сталь 45 ГОСТ 1050-74, детали поз. 4 — Бр03Ц12С5 ГОСТ 613-79.

Ответьте на вопросы:

1. Имеется ли на данном чертеже изображение сечения?
2. На каких изображениях видна деталь поз. 3?
3. Покажите контур детали поз. 5.

31. КОЛЕСО



Формат	Лист	Пик.	Обозначение	Наименование	Кол.	Порядок
A2			M400.31.00.00.CB	Документация Сборочный чертёж		
A3	1		M400.31.00.01	Кронштейн	1	
A3	2		M400.31.00.02	Корпус	1	
A4	3		M400.31.00.03	Ось	1	
A4	4		M400.31.00.04	Крышка	1	
A4	5		M400.31.00.05	Втулка	1	
A4	6		M400.31.00.06	Втулка	1	
A4	7		M400.31.00.07	Бандаж	1	
A4	8		M400.31.00.08	Планка	1	
				Стандартные изделия		
	9		Болт М4Х12.58	ГОСТ 7798-70	2	
	10		Винт А.М5Х12.58	ГОСТ 1491-80	8	
	11		Винт А.М5Х16.58	ГОСТ 1491-80	6	
	12		Кольцо СГ 20-17.5	ГОСТ 6418-81	1	
	13		Кольцо СГ 20-21.5	ГОСТ 6418-81	1	
	14		Шарикоподшипник	ГОСТ 8330-75	205	2
				Материалы		
	15		Картон А 1	ГОСТ 6659-83	1	
	16		Картон А 1	ГОСТ 6659-83	1	

Колесо используется в тележке, предназначенной для транспортировки заготовок и готовых изделий в механическом цехе.

В двух отверстиях кронштейна крепится ось поз. 3. В корпусе поз. 2 запрессованы два шарикоподшипника поз. 14, которые зажимаются крышкой поз. 4 и распорной втулкой поз. 6. В крышках поз. 4, 5 имеются выточки под уплотнительные кольца поз. 12, 13, которые препятствуют попаданию пыли в подшипники. На цилиндрическую поверхность корпуса натянут бандаж поз. 7, который прижимается крышкой поз. 4. Колесо крепится к основанию тележки четырьмя болтами.

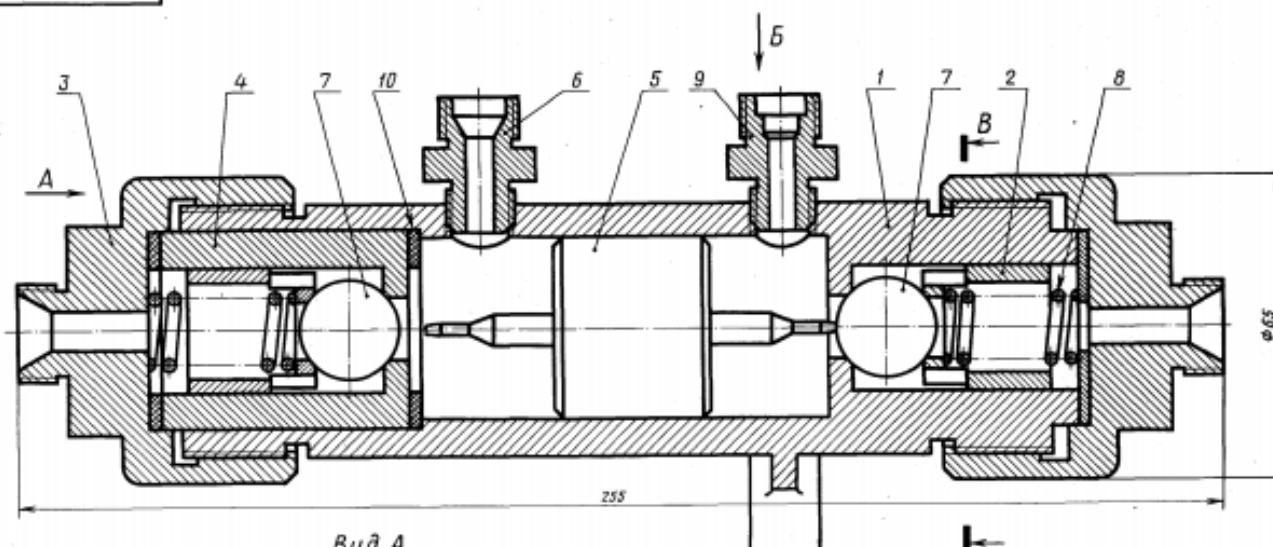
Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 6, 8.
Материал деталей поз. 1, 2, 6, 8 — Ст 5 ГОСТ 380-71, деталей поз. 4, 5 — СЧ 15 ГОСТ 1412-79, детали поз. 3 — Сталь 45 ГОСТ 1050-74, детали поз. 7 — резина.

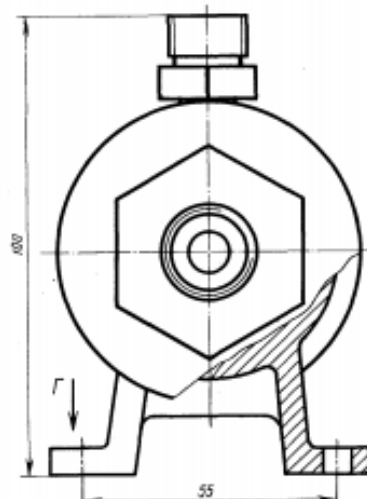
Ответьте на вопросы:

- Сколько отверстий под винты имеет деталь поз. 2?
- На каких изображениях видна деталь поз. 2?
- Какое назначение имеет деталь поз. 8?

33. ГИДРОЗАМОК



Вид Г

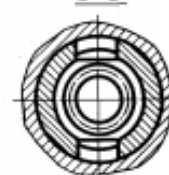


Вид А

Вид Б



В-В



				М400.33.00.00.СБ		
				Гидрозамок		
				Сборочный чертёж		
Мат. часть	№ детали	Кол-во	Значение	Дет.	Масштаб	Масштаб
Контур				у	1:1	
Деталь				Дет.	Деталь 1	
Примеч.						

Формат	Дата	Пол.	Обозначение	Наименование	Мас.	Примеч.
A2			М400.33.00.00.СБ	Документация Сборочный чертёж		
A3	1		М400.33.00.01	Детали		
A4	2		М400.33.00.02	Корпус	1	
A5	3		М400.33.00.03	Седло	2	
A6	4		М400.33.00.04	Штуцер	2	
A7	5		М400.33.00.05	Цилиндр	1	
A8	6		М400.33.00.06	Золотник	1	
A9	7		М400.33.00.07	Штуцер	1	
A10	8		М400.33.00.08	Корпус	2	
A11	9		М400.33.00.09	Пружина	2	
A12	10		М400.33.00.10	Штуцер	1	
				Материалы		
				Кома 3 ГОСТ 20835—75	3	

Гидрозамок представляет собой гидравлический управляемый обратный клапан, применяемый для заправки рабочих полостей гидроцилиндров.

Принцип работы гидрозамка следующий. Предположим, что правая магистраль гидрозамка связана с рабочей (поршневой) полостью гидроцилиндра, а левая — со штоковой полостью гидроцилиндра. Тогда масло под давлением, идущее в поршневую полость через канал штуцера поз. 9, сместит в корпусе поз. 1 золотник поз. 5 влево и откроет левый обратный клапан поз. 7, через который масло из штоковой полости гидроцилиндра будет выходить через штуцер поз. 6 на слив. Одновременно открывается правый обратный клапан поз. 7, и масло через него поступает в поршневую полость гидроцилиндра. При прекращении доступа жидкости в гидрозамок золотник возвратится в нейтральное положение и оба обратных клапана под действием пружин поз. 8 и давления масла со стороны поршневой и штоковой полостей гидроцилиндра закроются, фиксируя поршень гидроцилиндра в заданном положении.

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1... 6.

Материал деталей поз. 1, 3, 7 — Сталь 35
ГОСТ 1050—74, деталей поз. 2, 4, 5, 9 — Бр03Ц12С5
ГОСТ 613—79, детали поз. 8 — Сталь 65Г
ГОСТ 1050—74.

Ответьте на вопросы:

1. Назовите все детали, изображенные на виде А.
2. Покажите контур детали поз. 2 на разрезе В—В.
3. Видна ли на виде Б деталь поз. 5?

34. АМОРТИЗАТОР РОЛИКОВЫЙ

Формат	Вид	Пл.	Обозначение	Наименование	Кл.	Пл.
A3			M400.34.00.00.CB	Документация		
				Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		M400.34.00.01	Корпус		
A3	2		M400.34.00.02	Цилиндр		
A3	3		M400.34.00.03	Шток		
A3	4		M400.34.00.04	Шток		
A4	5		M400.34.00.05	Втулка		
A4	6		M400.34.00.06	Ролик		
A4	7		M400.34.00.07	Пружина		
A4	8		M400.34.00.08	Ось		
A4	9		M400.34.00.09	Втулка		
A4	10		M400.34.00.10	Вилка		
A4	11		M400.34.00.11	Пластина		
				Стандартные изделия		
	12		Болт М14Х16,58		2	
	13		ГОСТ 7796-70		6	
	14		Вилка М10Х16,58		1	
	15		ГОСТ 5878-84		6	
	16		Гайка М10,5		2	
	17		ГОСТ 5815-70		6	
	18		ГОСТ 5226-70		1	
			Шпилька М10Х25,58		6	
			ГОСТ 23032-76		1	
			Шпонка 10Х8Х30			
			ГОСТ 23360-78			

Роликовый амортизатор служит для направления перемещаемых при прокате заготовок и поглощения ударных нагрузок.

Удар при подаче заготовки передается от ролика поз. 6 на пружину поз. 7 амортизатора через шток поз. 4. Вилка поз. 10 установлена на конце штока, который может перемещаться только в осевом направлении, для чего имеется направляющая шпонка поз. 18. Регулирование первоначальной силы нажатия пружины на ролик производится с помощью гайки поз. 16. К трущимся поверхностям деталей ролика через каналы оси поз. 8 подводится смазка.

Цилиндр поз. 2 крепится к корпусу поз. 1 шестью шпильками поз. 17 и гайками поз. 15. Шесть нижних отверстий корпуса предназначены для крепления роликового амортизатора к раме или станине агрегата.

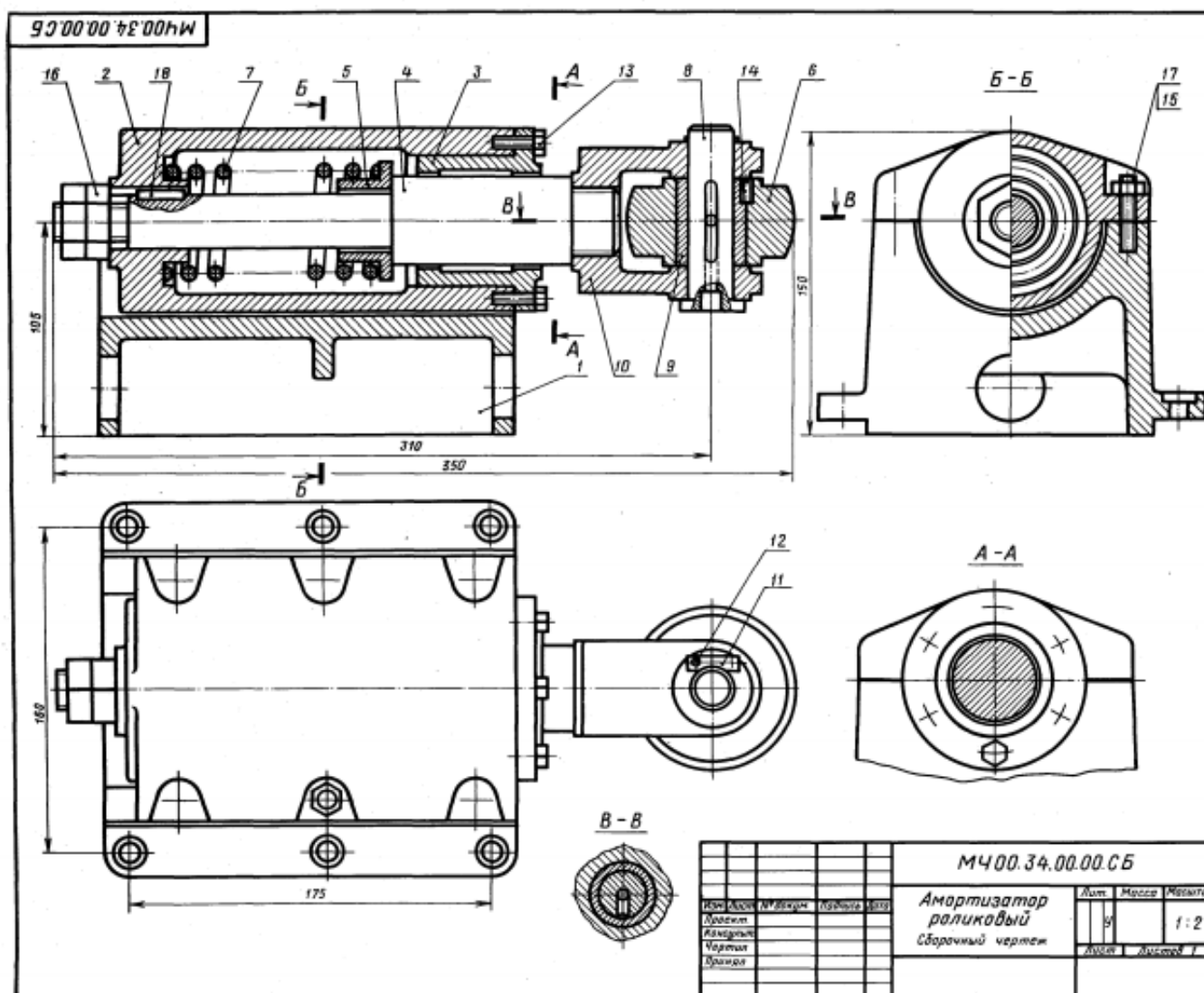
Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 4, 6 ... 8, 10. Деталь поз. 1 или поз. 2 изобразить в аксонометрической проекции.

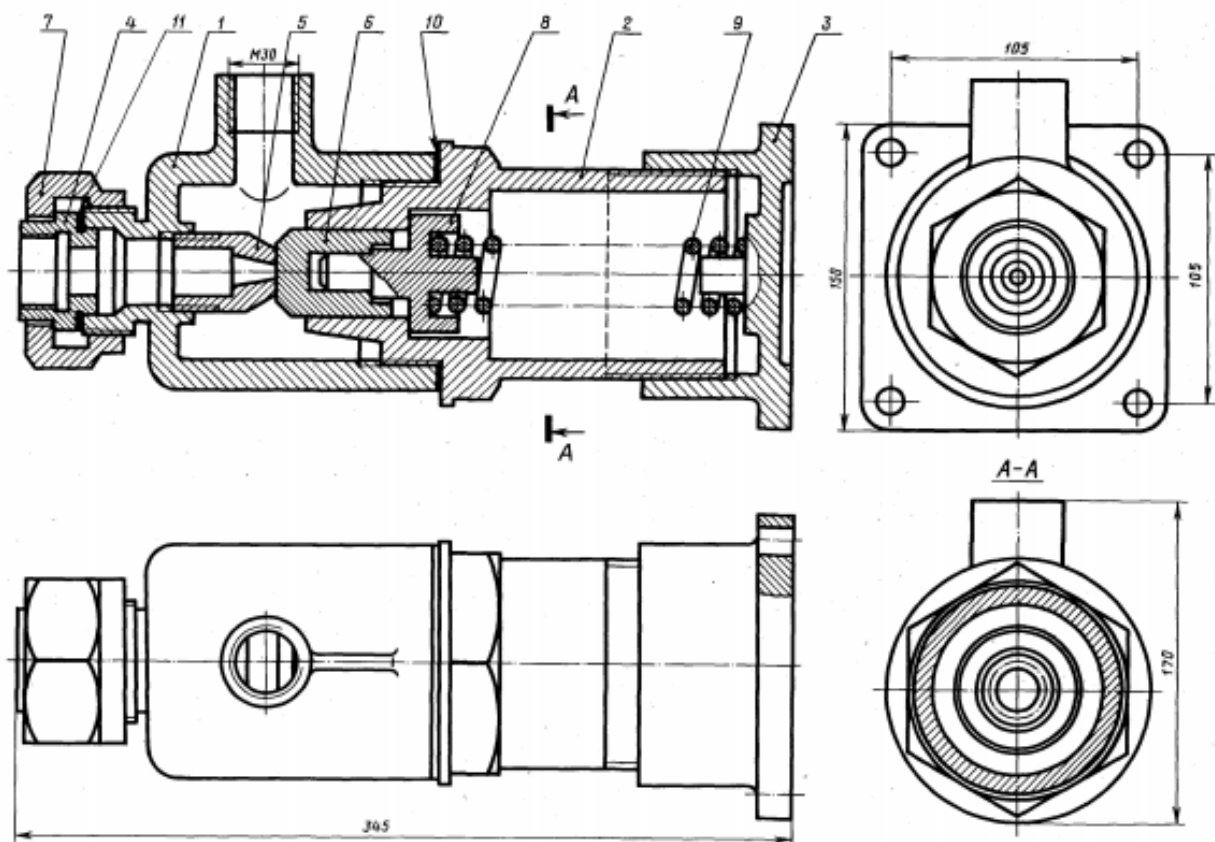
Материал деталей поз. 1 ... 3, 6, 10 — СЧ 15 ГОСТ 1412-79, деталей поз. 4, 5, 8, 9, 11 — Сталь 20 ГОСТ 1050-74, детали поз. 7 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

1. Покажите контур детали поз. 2.
2. На каких изображениях видна деталь поз. 4?
3. Сколько отверстий под болты имеется в детали поз. 3?



М400.35.00.00.СБ



М400.35.00.00.СБ					Классификация		
Изм.	Место	Исполн.	Провер.	Дата	Лист	Место	Масштаб
1	1	1	1	1	1	1	1:2
Классификация					Лист		
Классификация					Лист		
Классификация					Лист		
Классификация					Лист		
Классификация					Лист		
Классификация					Лист		
Классификация					Лист		
Классификация					Лист		

25. КЛАПАН ОБРАТНЫЙ 1-я Детализация

Формат	Зона	Пл.	Обозначение	Наименование	Кол.	Статус
A2			М400.35.00.00.СБ	Детализация Сборочный чертеж		
A3	1		М400.35.00.01	Корпус	1	
A3	2		М400.35.00.02	Цилиндр	1	
A3	3		М400.35.00.03	Крышка	1	
A4	4		М400.35.00.04	Седло	1	
A4	5		М400.35.00.05	Конус	1	
A4	6		М400.35.00.06	Клапан	1	
A4	7		М400.35.00.07	Гайка	1	
A4	8		М400.35.00.08	Тарелка	1	
A4	9		М400.35.00.09	Пружина	1	
	10			Материалы		
	11			Картон А 1 ГОСТ 9347-74 Картон А 1 ГОСТ 9347-74	1	

В гидравлических системах, где необходимо свободно пропускать жидкость только в одном направлении, применяют обратные клапаны.

Клапан имеет запорный элемент, состоящий из деталей поз. 6, 8, 9. Под действием избыточного давления жидкости, поступающей через отверстия в деталях поз. 4, 5, клапан поз. 6 отходит и пропускает жидкость в полость корпуса поз. 1 и далее в магистраль. При прекращении подачи жидкость обратно из полости корпуса поз. 1 пройти не может, так как пружина поз. 9 возвратит клапан поз. 6 в исходное положение.

Задание

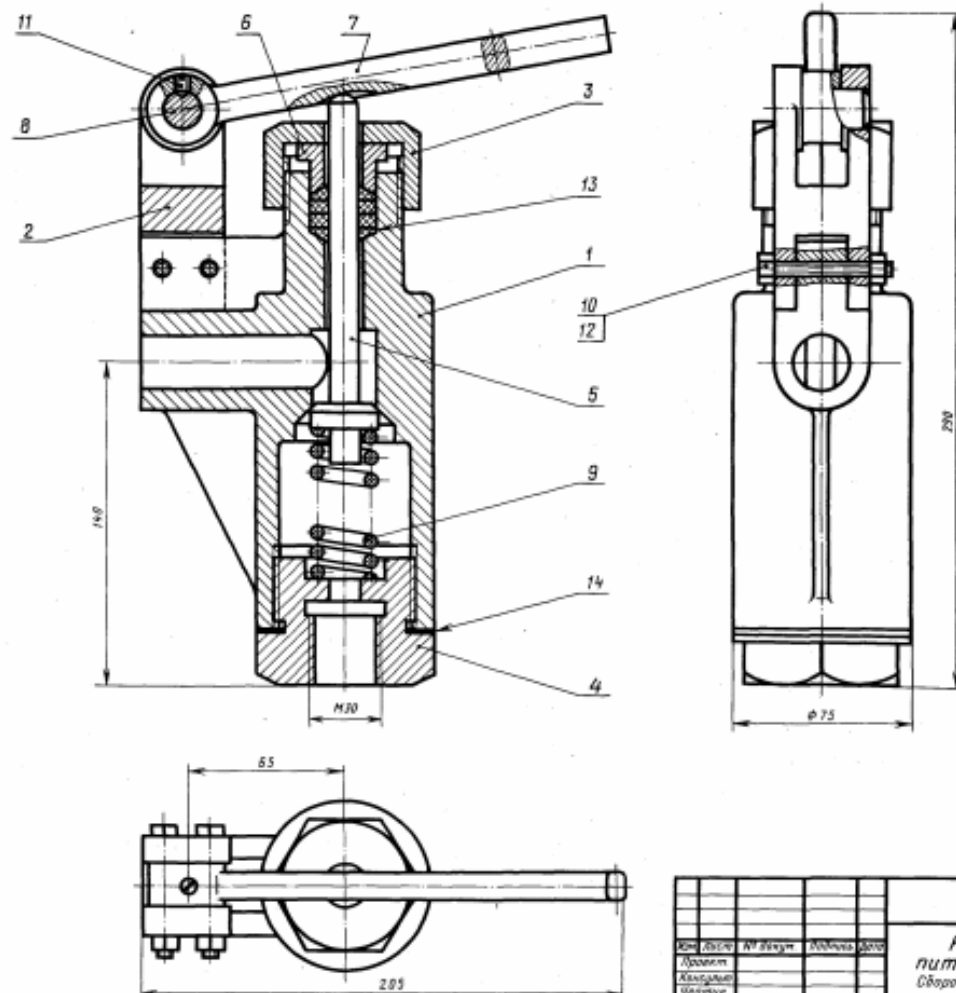
Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 8.

Материал деталей поз. 1 ... 3 — Сталь 35 ГОСТ 1050-74, деталей поз. 4 ... 6, 8 — Ст 5 ГОСТ 380-71, детали поз. 9 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

1. Назовите детали, которые видны в круглом отверстии на виде сверху.
2. Имеются ли на данном чертеже местные разрезы?
3. Покажите контур детали поз. 2 на разрезе А-А.

900000 600000



М400.39.00.00.СБ				
Клапан питательный				
Сборочный чертеж				
Изм.	Вариант	Исполн.	Дата	Лист
Проект				9
Конструктор				1:2
Мастер				
Провер.				

1-4 Детализация

39. КЛАПАН ПИТАТЕЛЬНЫЙ

Формат	Зона	Пл.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2			М400.39.00.00.СБ	Документация Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		М400.39.00.01	Корпус	1	
A4	2		М400.39.00.02	Вилка	1	
A4	3		М400.39.00.03	Гайка	1	
A3	4		М400.39.00.04	Пробка	1	
A4	5		М400.39.00.05	Клапан	1	
A4	6		М400.39.00.06	Втулка	1	
A4	7		М400.39.00.07	Рычаг	1	
A4	8		М400.39.00.08	Ось	1	
A4	9		М400.39.00.09	Пружина	1	
				Стандартные изделия		
	10			Болт М4Х60.58	2	
				ГОСТ 7798-70		
	11			Болт М6Х14.58	1	
				ГОСТ 1478-84		
	12			Гайка М8.5	2	
				ГОСТ 5915-70		
	13			Кольцо СГ 23-14.5	4	
				ГОСТ 6418-81		
	14			Материал		
				Картон Б 3	1	
				ГОСТ 6659-83		

Клапан предназначен для свободного периодического пропуска воды в одном направлении. Для этого нажимают рычаг поз. 7, который поворачивается вокруг оси поз. 8. Вследствие этого коническая поверхность клапана поз. 5, плотно прилегающая к коническому гнезду корпуса поз. 1, отойдет от гнезда вниз и откроет проход для воды. Пружина поз. 9 при этом будет сжиматься. После снятия усилия с рычага пружина разожмется и клапан закроет отверстие. В месте выхода клапана из корпуса предусмотрено сальниковое уплотнение из колец поз. 13. Кольца поднимаются втулкой поз. 6 и гайкой поз. 3.

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 5, 7, 9.
Материалы деталей поз. 1 ... 4 — Сталь 15
ГОСТ 1050-74, деталей поз. 5 ... 8 — Ст 5
ГОСТ 380-71, детали поз. 9 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

- Видны ли детали поз. 5 и поз. 7 на виде слева?
- Покажите на данном чертеже местные разрезы.
- Покажите контур детали поз. 2 на виде слева.

40. РОЛИК НАТЯЖНОЙ

Формы	Дата	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Поме- щения
A2			M400.40.00.00.CБ	Документация Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		M400.40.00.01	Рама	1	
A4	2		M400.40.00.02	Ролик	1	
A5	3		M400.40.00.03	Ползуна	1	
A6	4		M400.40.00.04	Крышка	1	
A4	5		M400.40.00.05	Крышка	1	
A4	6		M400.40.00.06	Втулка	1	
A4	7		M400.40.00.07	Гайка	1	
A4	8		M400.40.00.08	Крышка	1	
A4	9		M400.40.00.09	Винт	1	
A4	10		M400.40.00.10	Пружина	1	
			Стандартные изделия			
	11		Болт М14Х40,58		6	
	12		ГОСТ 7796—70		12	
	13		Болт М16Х45,58		1	
	14		ГОСТ 7796—70		1	
			Кольцо СТ 88-89-7		2	
			ГОСТ 6418—81			
			Шарикоподшипник 208			
			ГОСТ 8338—75			

Натяжной ролик предназначен для натяжения ремней в клиноременных передачах.

Основанием ролика служит рама поз. 1, закрепленная 12 болтами на месте установки. На цилиндрическую часть ползуна поз. 3 устанавливаются два шарикоподшипника поз. 14, на которых свободно вращается ролик поз. 2. Перемещение ползуна в направляющих пазах рамы осуществляется при помощи винта поз. 9. При вращении винта гайка поз. 7 перемещается и через пружину поз. 10 воздействует на ползуна.

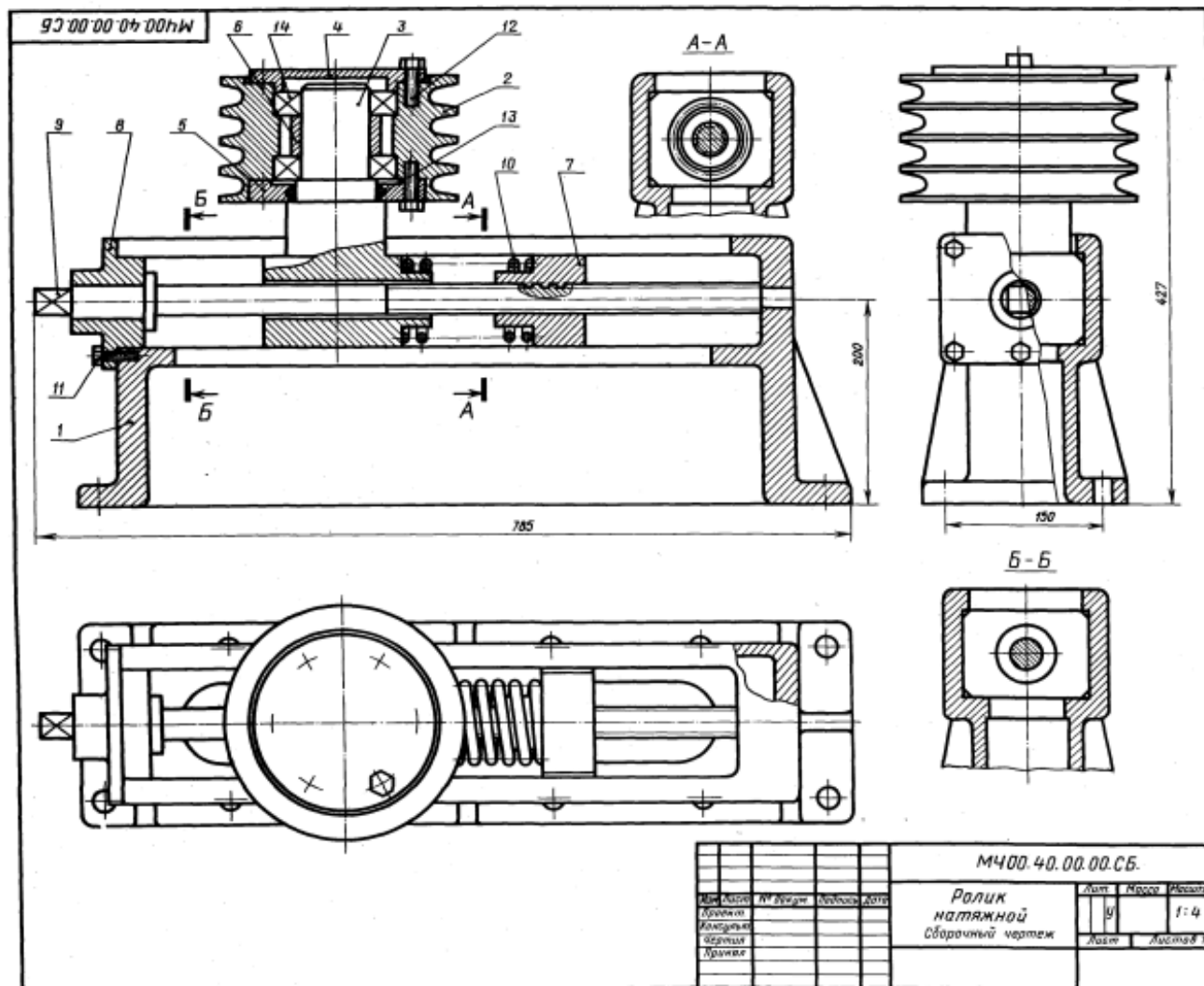
Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 3, 5, 7 ... 10. Деталь поз. 1 или поз. 3 изобразить в аксонометрической проекции.

Материал детали поз. 1 — СЧ 15 ГОСТ 1412—79, деталей поз. 2 ... 5, 7, 8 — Сталь 20 ГОСТ 1050—74, деталей поз. 6, 9 — Ст 5 ГОСТ 380—71, детали поз. 10 — Сталь 65Г ГОСТ 1050—74.

Ответьте на вопросы:

1. Назовите все детали, которые видны на разрезах А-А и Б-Б.
2. Покажите контур детали поз. 3.
3. Сколько отверстий в детали поз. 8?



49. ЗАЖИМ

1-е издание

Код	Лист	Тит.	Обозначение	Наименование	Кол.	Стр.
A2			M400.49.00.00.CB	Документация Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		M400.49.00.01	Корпус	1	
A3	2		M400.49.00.02	Губка	1	
A3	3		M400.49.00.03	Винт	1	
A4	4		M400.49.00.04	Направляющая	1	
A4	5		M400.49.00.05	Траверса	1	
A4	6		M400.49.00.06	Рукоятка	1	
A4	7		M400.49.00.07	Кольцо	1	
				Стандартные изделия		
	8		Болт М16х100,88		2	
	9		ГОСТ 7805-79		2	
	10		Винт АМ10х25,58		2	
	11		ГОСТ 1401-80		2	
	12		Гайка М16,5		2	
			ГОСТ 5915-79		2	
			Гайка М20,5		2	
			ГОСТ 5915-79		2	
			Шайба 20.01.016		2	
			ГОСТ 6856-78		2	

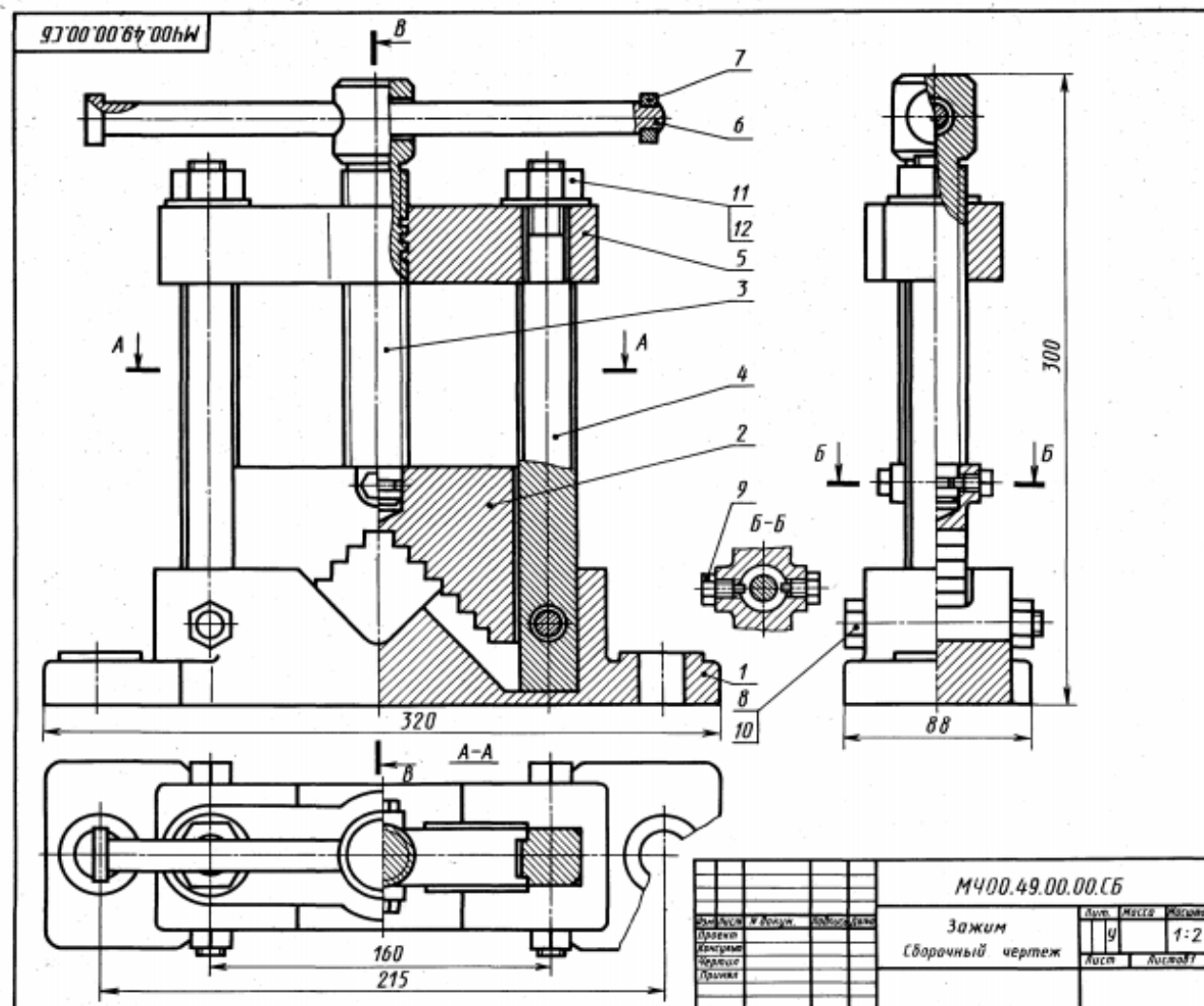
Зажим применяется для закрепления труб при нарезании на них резьбы. Корпус поз. 1 привертывается двумя болтами к раме станка. Губку поз. 2 винтом поз. 3 можно перемещать по направляющей поз. 4, сближая или удаляя ее от корпуса. Губка имеет рифление, которое обеспечивает надежное удержание трубы. Для перемещения губки вращают рукоятку поз. 6. Винты поз. 9 соединяют губку с винтом поз. 3.

Задание

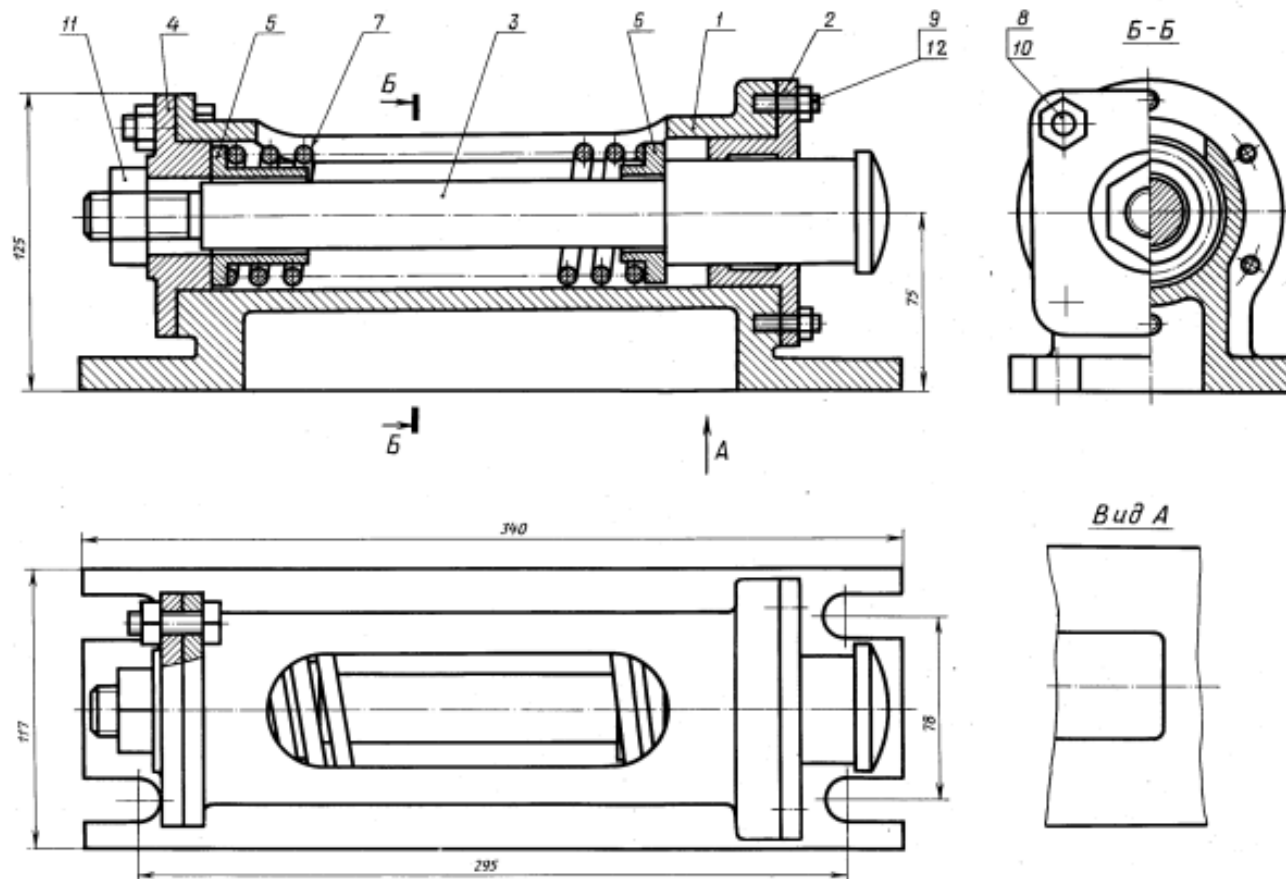
Выполнить чертежи деталей поз. 1...6.
Материал деталей поз. 1, 2 — СЧ 15 ГОСТ 1412-79, поз. 3...5 — Сталь 35 ГОСТ 1050-74, поз. 6 — Сталь 20 ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

1. Имеется ли на детали поз. 5 резьба? Если имеется, то какая?
2. Укажите номера позиций стандартных деталей.
3. Покажите контур детали поз. 1.



М400.00.19.00.00.00



Вид А

				М400.51.00.00.СБ		
Изм.	Лист	Исполн.	Провер.	Амортизатор		
				Сборочный чертеж		
				Лист	Масса	Изменений
				1	у	1:2
				Лист	Листов 1	

51. АМОТИЗАТОР

Формат	Шкала	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2			М400.51.00.00.СБ	Документация		
				Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		М400.51.00.01	Корпус	1	
A4	2		М400.51.00.02	Крышка	1	
A4	3		М400.51.00.03	Буфер	1	
A4	4		М400.51.00.04	Крышка	1	
A4	5		М400.51.00.05	Втулка	1	
A4	6		М400.51.00.06	Втулка	1	
A4	7		М400.51.00.07	Пружина	1	
				Стандартные изделия		
	8			Болт М12×40.58	4	
	9			ГОСТ 7798-70	6	
	10			Гайка М8.5	4	
	11			ГОСТ 5915-70	1	
	12			ГОСТ 5915-70	6	
				Шпилька М8×25.58		
				ГОСТ 22034-76		

Амортизатор данной конструкции применяется в автоматических линиях при транспортировке деталей. Деталь, поступающая из загрузочного барабана, ориентируется на транспортирующем устройстве под действием толкателя, который подводит деталь до буфера поз. 3 амортизатора.

Амортизатор крепят на раме транспортирующего устройства четырьмя болтами, которые входят в пазы основания корпуса поз. 1. Пружина поз. 7 гасит ударные нагрузки, действующие на буфер. Усилие пружины регулируют гайкой поз. 11.

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1...7.
Материал деталей поз. 1, 2, 4 — СЧ 15 ГОСТ 1412-79, деталей поз. 3, 5, 6 — Сталь 20 ГОСТ 1050-74, детали поз. 7 — Сталь 45 ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

1. Имеется ли на чертеже местный разрез?
2. Какую форму имеет деталь поз. 2, если на нее смотреть слева, и сколько она имеет отверстий?
3. Покажите контур детали поз. 3.

57. ЭЖЕКТОР

Формат	Зона	Наименование	Наименование	Код	Страна
A2		M400.57.00.00.CB	Документация Сборочный чертеж		
			Детали		
A3	1	M400.57.00.01	Корпус	1	
A3	2	M400.57.00.02	Диффузор	2	
A3	3	M400.57.00.03	Патрубок впуска	3	
A4	4	M400.57.00.04	Солено	4	
A3	5	M400.57.00.05	Патрубок выпуска	5	
A4	6	M400.57.00.06	Пробка M40	6	
			Стандартные изделия		
	7	Гайка M12.5	ГОСТ 5915—70	8	
	8	Шайба 12.01.016	ГОСТ 6658—78	8	
	9	Шпилька M10×30.58	ГОСТ 22034—78	8	
			Материалы		
	10	Картон Б 2	ГОСТ 9347—74	2	
	11	Картон А 1	ГОСТ 9347—74	1	

Эжектор представляет собой насос для откачивания воздуха или воды. Принцип его работы основан на использовании всасывающего действия струи пара.

Пар из парового котла поступает в патрубок 3 и солено 4. При выходе из соленга 4 с большой скоростью пар попадает в камеру смешения корпуса 1 и создает в ней разрежение, чем вызывается поступление в камеру, по верхнему патрубку корпуса 1, перемещаемой жидкости. Пар, увлекаемая перемещаемую жидкость, устремляется вместе с ней в диффузор 2, где смесь уменьшает свою скорость и повышает давление, обеспечивая подачу жидкости по назначению и поддержание разрежения в камере смешения.

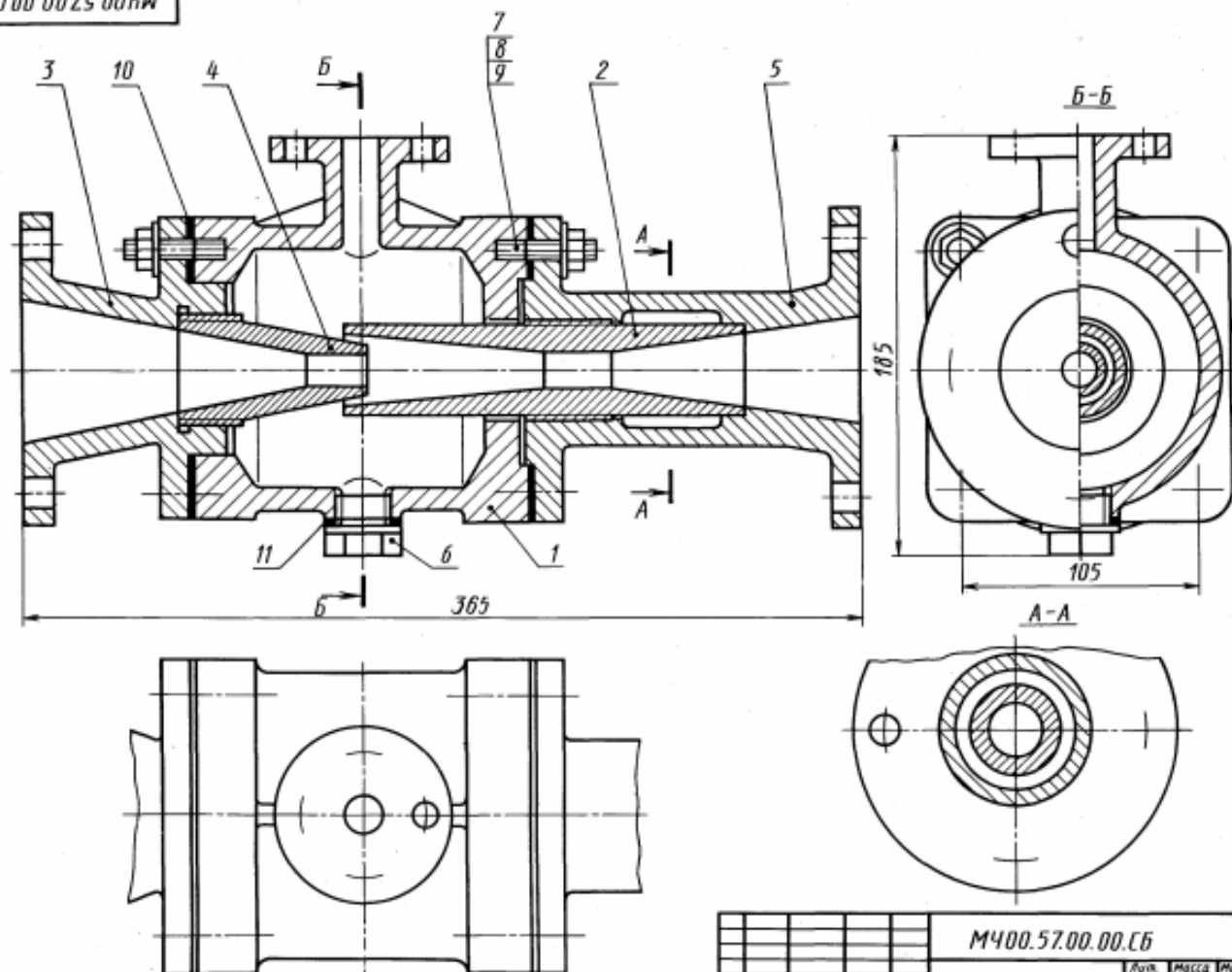
Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1...6.
Материал деталей поз. 1...5 — Ст 15 ГОСТ 1412—79, детали поз. 6 — Ст 6 ГОСТ 380—71.

Ответьте на вопросы:

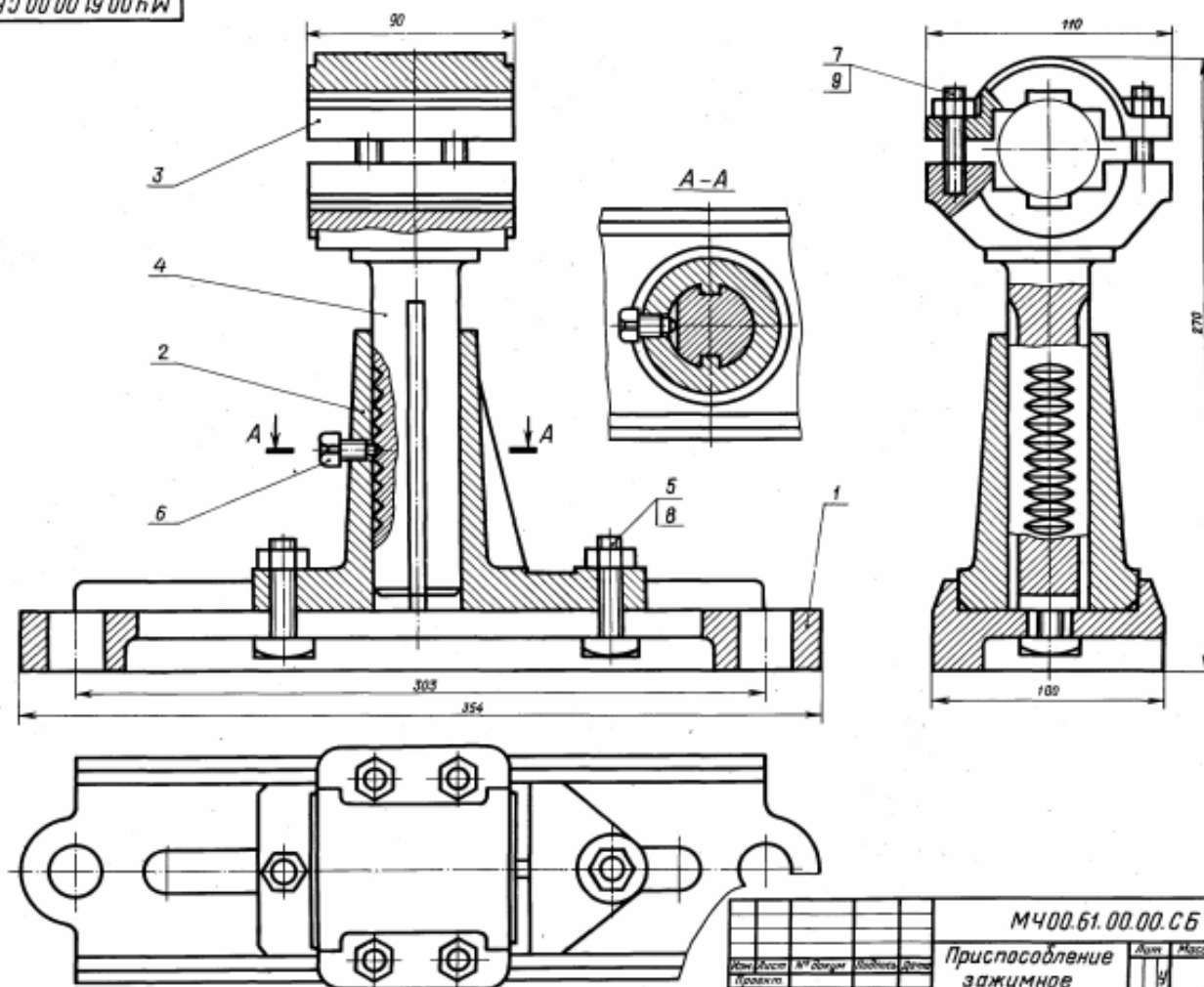
1. Назовите детали, показанные на разрезе А—А.
2. Имеются ли на данном чертеже сечения?
3. Покажите контур детали поз. 5.

M400.57.00.00.CB



M400.57.00.00.CB					
Эжектор					
Сборочный чертеж					
Изм.	Лист	Контур	Вид	Масштаб	Лист
Проект					1:2
Конструктор					
Чертежник					
Примеч.					

9300001900HW



Изм.	Лист	М.В. Долгов	Подпись	Дата	М400.61.00.00.СБ	Лист	Масса	Масштаб
Проект					Приспособление	4		1:2
Издание					зажимное			
Чертеж					Сборочный чертеж	Лист	Листов 1	
Примеч.								

1-я детальная

61. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ЗАЖИМНОЕ

Формат	Дата	Пл.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
A2			M400.61.00.00.СБ	Документация		
				Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		M400.61.00.01	Плита	1	
A3	2		M400.61.00.02	Стойка	1	
A3	3		M400.61.00.03	Крышка	1	
A3	4		M400.61.00.04	Опора	1	
A4	5		M400.61.00.05	Болт М14	2	
				Стандартные изделия		
	6			Болт М12×25.58	1	
	7			ГОСТ 1482-84		
	8			Гайка М12.5	4	
	9			ГОСТ 5915-70		
				Гайка М14.5	2	
				ГОСТ 5915-70		
				Шпилька М12×40.58	4	
				ГОСТ 22034-76		

Данное зажимное приспособление используется при резании длинных труб и прутков разных диаметров.

Стойку поз. 2 устанавливают на плите поз. 1. Плату крепят двумя болтами к раме (рама на чертеже не показана). Высоту положения трубы или прутка относительно плиты регулируют опорой поз. 4, которую фиксируют винтом поз. 6. Разрезаемый пруток или трубу устанавливают между опорным элементом детали поз. 4 и крышкой поз. 3 и закрепляют шпильками поз. 9 и гайками поз. 7.

Задание

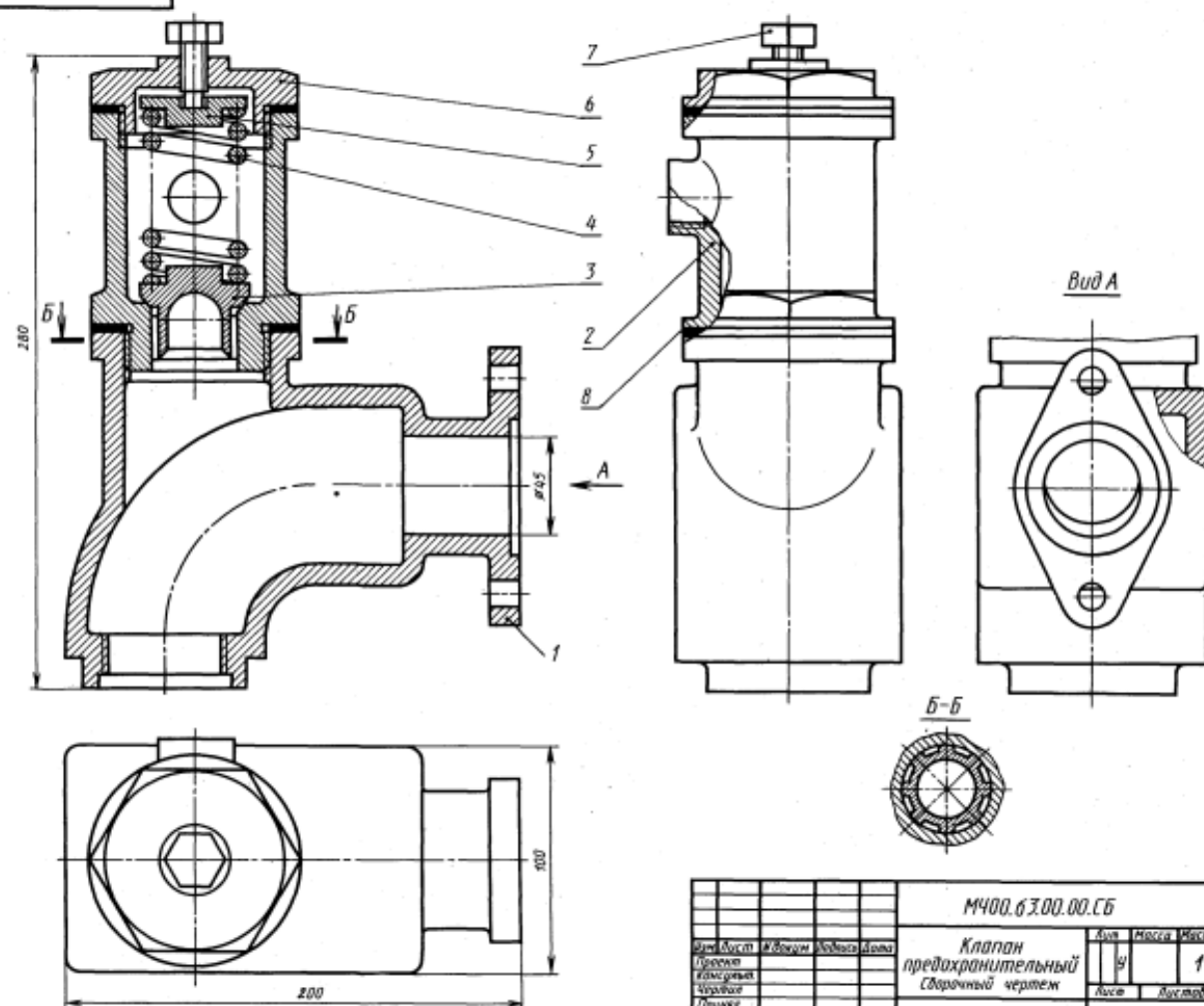
Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 5.

Материал деталей поз. 1 ... 4 — СЧ 20 ГОСТ 1412-79, детали поз. 5 — Сталь 20 ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

1. Покажите контур детали поз. 2 на всех изображениях.
2. Назовите все детали, изображенные на разрезе А-А.
3. Сколько шлицевых канавок на детали поз. 4?

92'00'00 £9'00'00



М400.63.00.00.СБ				КЛАПАН предохранительный		
Сборочный чертёж				1:2		

1-е детализирование

63. КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ

Формат	Лист	Изм.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2			М400.63.00.00.СБ	Документация		
				Сборочный чертёж		
A3				Детали		
				Корпус	1	
				Клапан	1	
				Пружина	1	
				Тарелка	1	
				Крышка	1	
A4				Стандартные изделия		
				Винт М10х20,58	1	
				ГОСТ 1481-84		
A4				Материалы		
				Картон А 1,5	1	
				ГОСТ 9347-74		

Предохранительный клапан служит для ограничения давления в водяной магистрали. Если давление в магистрали повышается, то клапан поз. 3, сжимая пружину поз. 4, открывает отверстие стакана поз. 2. В зазор, образовавшийся между клапаном и седлом стакана, будет поступать вода до тех пор, пока давление в магистрали не упадет до нормального. Излишек воды уходит через отверстие, находящееся в задней стенке стакана. При нормальном давлении пружина поз. 4 возвращает клапан в прежнее положение.

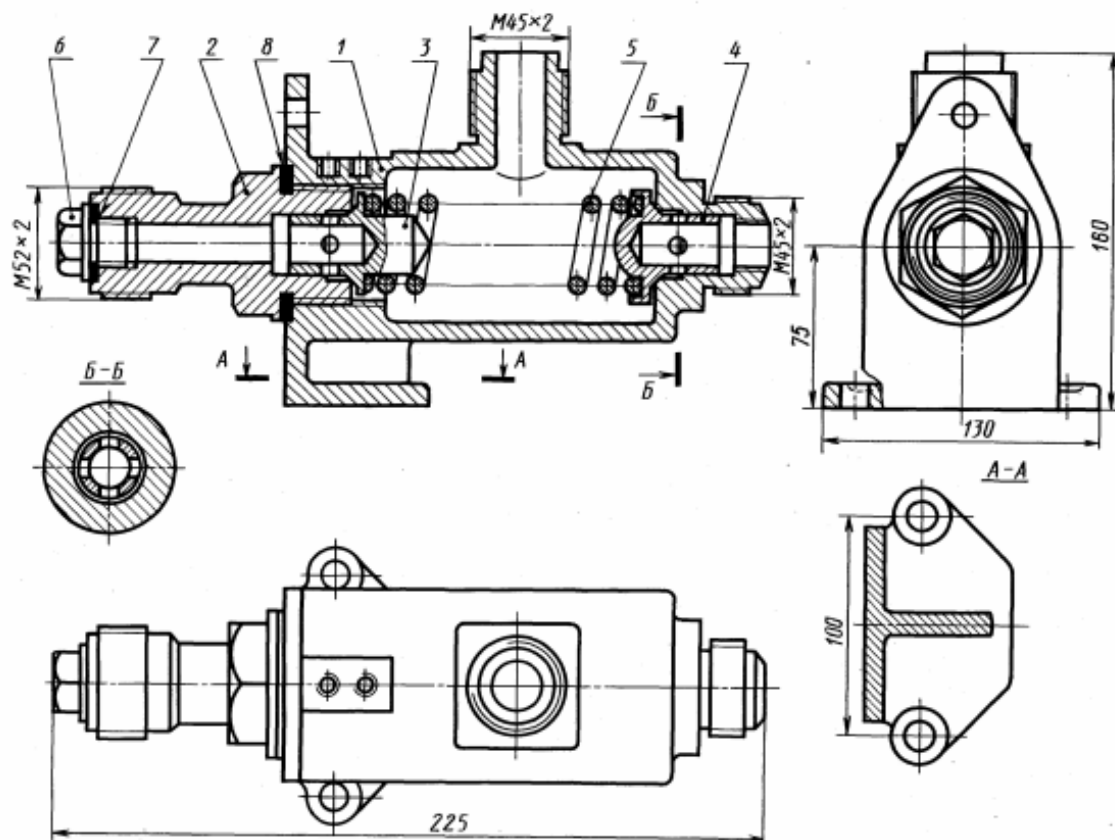
Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1... 6.
Материал деталей поз. 1, 2, 5, 6 — Сталь 20
ГОСТ 1050-74, детали поз. 3 — Сталь 35
ГОСТ 1050-74, детали поз. 4 — Сталь 65Г
ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

1. Сколько деталей изображено на разрезах А—А и Б—Б?
2. Какое назначение имеет винт поз. 7?
3. Покажите отверстие, через которое при повышенном давлении уходит вода.

93'00'00'59'00H



				М400.65.00.00.СБ			
				Клапан предохранительный			
				Сборочный чертеж			
Исполн.	Провер.	Утверд.	Дата	Лист	Масштаб	Число	Листов
				9		1:2	
				Лист	Листов		

1-е издание

46. КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ

Формат	Лист	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A3			М400.65.00.00.СБ	Документация Сборочный чертеж		
A3	1		М400.65.00.01	Детали Корпус	1	
A4	2		М400.65.00.02	Штуцер	1	
A4	3		М400.65.00.03	Клапан	1	
A4	4		М400.65.00.04	Клапан	1	
A4	5		М400.65.00.05	Пружина	1	
A4	6		М400.65.00.06	Пробка	1	
	7			Материалы Кожа 3	1	
	8			ГОСТ 20836-75 Кожа 3 ГОСТ 20836-75	1	

Клапан предохранительный двусторонний предназначен для регулирования давления жидкости или пара в трубопроводах. В данном случае клапан связан только с правой рабочей магистралью трубопровода.

При повышении давления больше нормы жидкость или пар давит на клапан поз. 4, который, сжимая пружину поз. 5, перемещается влево. При этом жидкость или пар выходит через четыре отверстия клапана поз. 4 и верхнее отверстие корпуса поз. 1. При понижении давления пружина поз. 5 перемещает клапан поз. 4 в исходное положение.

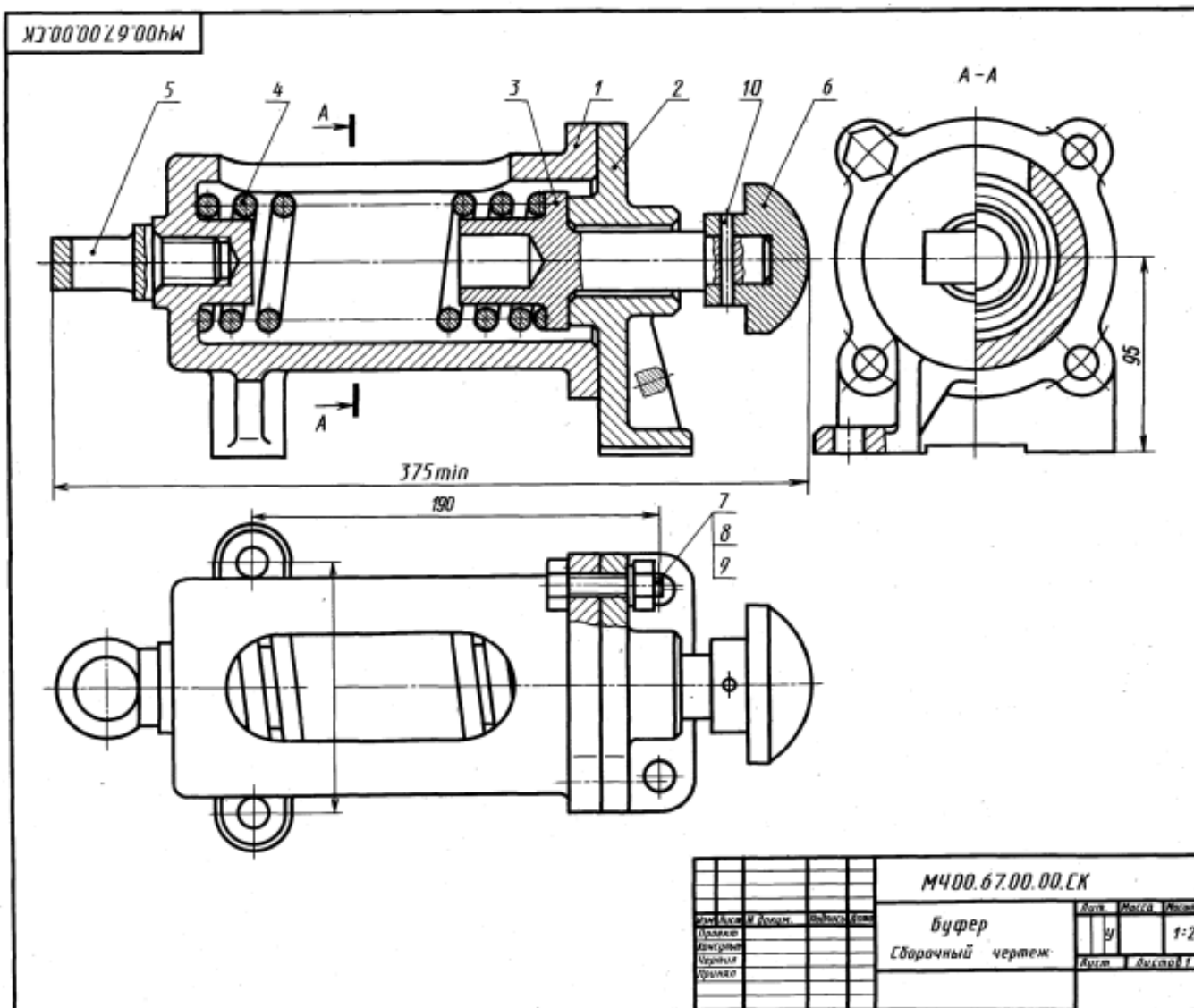
Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1... 6.
Материал детали поз. 1 — СЧ 15 ГОСТ 1412-79, детали поз. 2, 3, 4 — Вр08Ц12С5 ГОСТ 613-79, детали поз. 5 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

1. Покажите деталь поз. 2 на виде слева.
2. Можно ли назвать изображение А-А сечением?
3. Сколько сквозных отверстий в детали поз. 4?

67. БУФЕР



Формат	Лист	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Полн.
A2			М400.67.00.00.СК	Документация		
				Сборочный чертёж		
				Детали		
A3	1		М400.67.00.01	Корпус	1	
A3	2		М400.67.00.02	Стойка	1	
A4	3		М400.67.00.03	Упор	1	
A4	4		М400.67.00.04	Пружина	1	
A4	5		М400.67.00.05	Рым-болт	1	
A4	6		М400.67.00.06	Буфер	1	
				Стандартные изделия		
	7		Болт М16Х45-68		4	
	8		ГОСТ 7798-70		4	
	9		Шайба М16-6		4	
	10		ГОСТ 5015-70		4	
			Шайба 16-65Г 029		4	
			ГОСТ 6402-70		1	
			Шпиль 8Х6Х60		1	
			ГОСТ 3128-70			

Данный буфер служит гасителем ударной нагрузки поступательно движущейся тележки грузоподъемного крана.

Буфер закреплен на раме тележки четырьмя болтами (на чертеже не показаны). В полости корпуса поз. 1 установлена пружина поз. 4. Стойка поз. 2, в которую упирается пружина, соединена с корпусом четырьмя болтами поз. 7. Внутри корпуса с левой стороны имеется выступ для центрирования пружины и отверстие с резьбой для рым-болта поз. 5, предназначенного для захвата буфера крюком грузоподъемного крана. Удар от препятствия, встреченного тележкой, передается через буфер поз. 6 и упор поз. 3 на пружину, которая, сжимаясь, гасит удар. Пружинные шайбы поз. 9 предупреждают самоотвинчивание гаек поз. 8 при толчках и ударах.

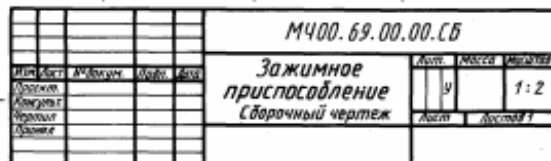
Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 6.

Материал деталей поз. 1, 2 — СЧ 15 ГОСТ 1412-79, деталей поз. 3, 5, 6 — Сталь 30 ГОСТ 1050-74, детали поз. 4 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы

1. Назовите все детали на виде сверху.
2. Покажите контур детали поз. 2 на виде сверху.
3. На каком изображении показано сечение?



69. ЗАЖИМНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ

Формат	Велич.	Пик.	Обозначения	Наименования	Кол.	Прим.
A2			M400.69.00.00.CB	Документация Оборонный чертеж		
				Детали		
A3	1		M400.69.00.01	Корпус	1	
A3	2		M400.69.00.02	Винт	1	
A4	3		M400.69.00.03	Кувалоч	1	
A4	4		M400.69.00.04	Вкладыш	1	
A4	5		M400.69.00.05	Пластина	1	
A4	6		M400.69.00.06	Кувалоч	1	
A4	7		M400.69.00.07	Шпилька M18	1	
				Стандартные изделия		
	8			Винт M8x25.58	1	
	9			ГОСТ 1479-84 Винт А. М8x35.58	16	
	10			ГОСТ 1491-80 Гайка M18.5	1	
	11			ГОСТ 6915-70 Шайба 18.01.05	1	
				ГОСТ 11571-78		

Приспособление применяется для зажима обрабатываемых деталей на фрезерных станках.

Корпус поз. 1 привертывают к станку четырьмя болтами (на чертеже не показаны). В паз корпуса вставляется вкладыш поз. 4, в котором вращается винт поз. 2, имеющий правую и левую прямоугольную резьбу. Для перемещения кулачков поз. 3 и поз. 6 нужно ключом вращать винт поз. 2. После того как кулачки зажмут обрабатываемую деталь, ключом затягивают гайку поз. 10. Левая стенка пазы шпильки поз. 7 принимает кулачок поз. 3 (см. разрез А—А).

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 7.
Материал деталей поз. 1, 5 ... 7 — Сталь 20
ГОСТ 1050—74, деталей поз. 2 ... 4 — Сталь 35
ГОСТ 1050—74.

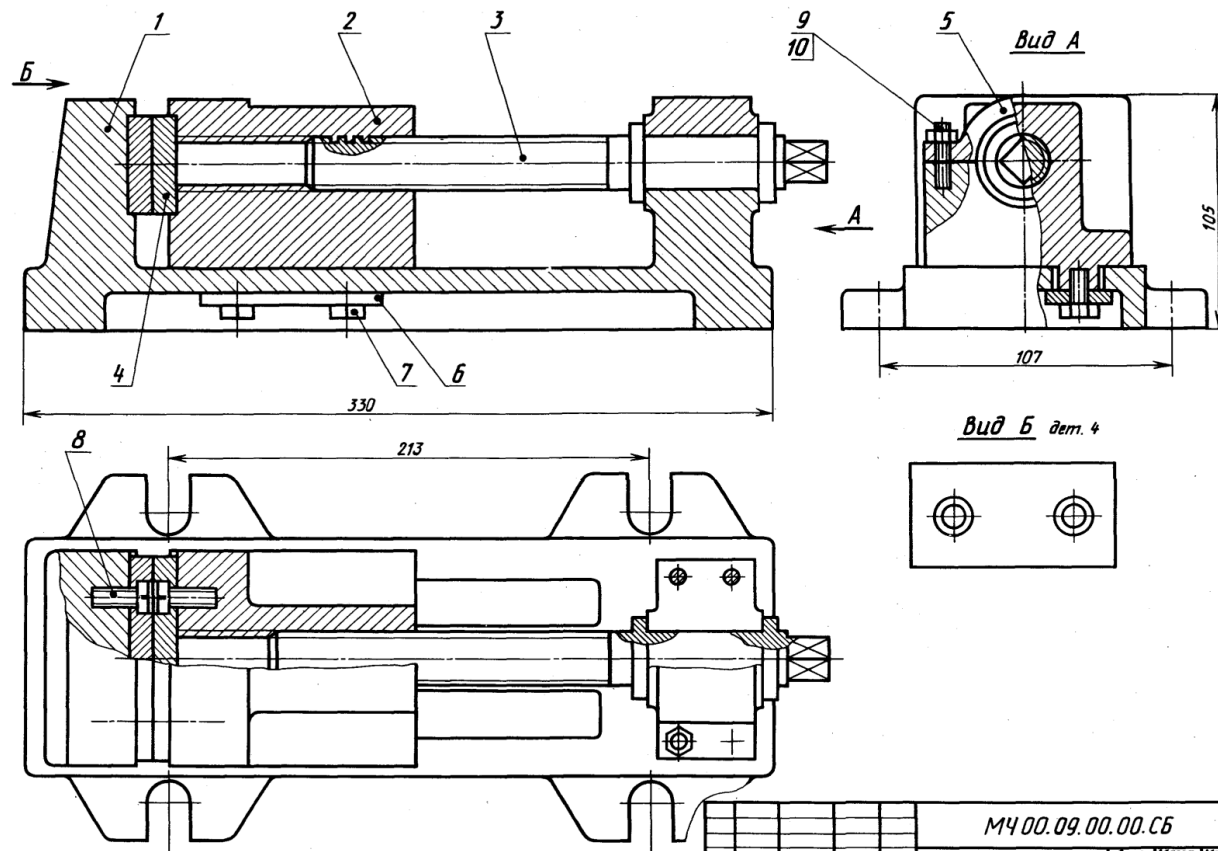
Отгответе на въпроси:

1. Сколько отверстий с резьбой в детали поз. 1?
2. Какое назначение имеет винт поз. 6?
3. Покажите контур детали поз. 3.

Долгопрудненский филиальный техникум
Электронная библиотека

141702 *Physalis physalis* var. *physalis* *Physalis* 241540453 24154045310

93 00 00 60 00 hW



Вид Б дет. 4

МЧ00.09.00.00.СБ

Тиски

Сборочный чертеж

Лист 1

Масса 1:2

Лист 1

Лист 1

09. ТИСКИ

1-е детализирование

Формат	Знак	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2			МЧ00.09.00.00.СБ	Документация		
				Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		МЧ00.09.00.01	Корпус	1	
A3	2		МЧ00.09.00.02	Губка подвижная	1	
A3	3		МЧ00.09.00.03	Винт	1	
A4	4		МЧ00.09.00.04	Пластина	2	
A4	5		МЧ00.09.00.05	Крышка	1	
A4	6		МЧ00.09.00.06	Планка	1	
				Стандартные изделия		
	7		Болт М10х24,58		4	
	8		ГОСТ 7805—70			
	9		Винт А.М8х25,58		4	
	10		ГОСТ 1491—80			
			Гайка М8,5		4	
			ГОСТ 5915—70			
			Шпилька М8х20,58		4	
			ГОСТ 22034—76			

Тиски служат для закрепления обрабатываемых деталей на фрезерных и строгальных станках.

Корпус поз. 1 прикрепляют к столу станка четырьмя болтами, которые входят в прорези основания корпуса (на чертеже болты не показаны). Обрабатываемую деталь закладывают между двумя смежными пластинами поз. 4, одна из которых прикреплена винтами поз. 8 к корпусу, другая — к подвижной губке поз. 2. Ходовой винт поз. 3, имеющий прямоугольную резьбу правого направления, фиксируется от осевого перемещения буртиками, упирающимися в торцы отверстия корпуса поз. 1 и крышки поз. 5. При перемещении подвижной губки влево обрабатываемая деталь зажимается между пластинками. Чтобы губка не приподнималась, к ней снизу болтами поз. 7 прикреплены две направляющие планки поз. 6.

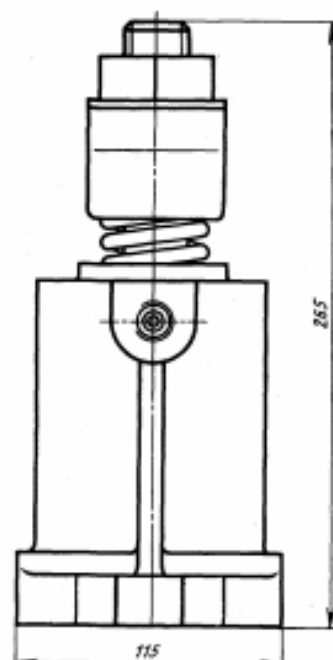
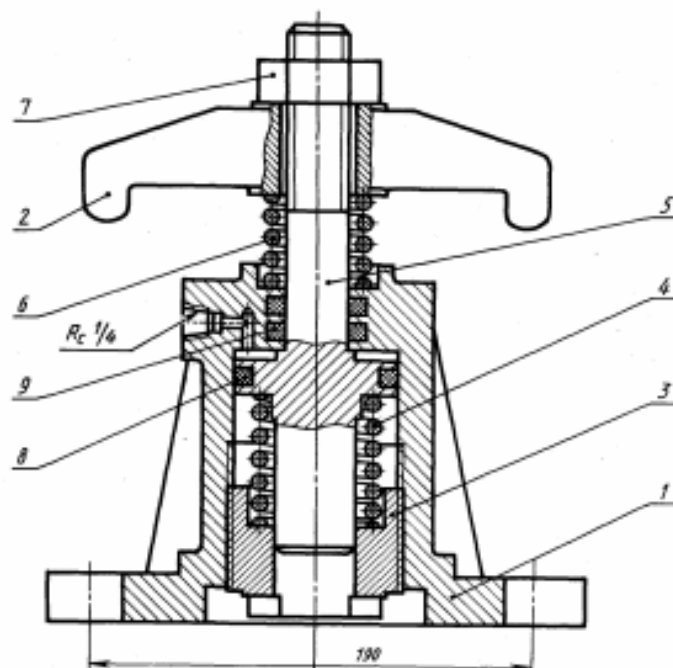
Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 6.
Материал деталей поз. 1 ... 3, 5 — Сталь 35
ГОСТ 1050—74, поз. 4 — Ст 6 ГОСТ 380—71, поз. 6 — Сталь 20 ГОСТ 1050—74.

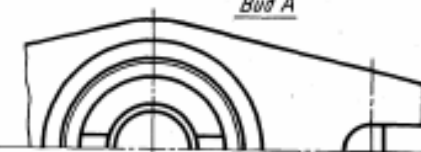
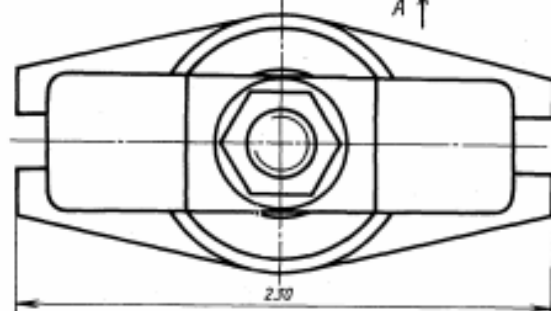
Ответьте на вопросы:

1. Каким количеством шпилек прикрепляется крышка поз. 5 к корпусу поз. 1?
2. Что обозначают проведенные диагонали на конце детали поз. 3?
3. Покажите на изображениях контуры детали поз. 2.

МЧ00.77.00.00.СБ



Вид А



МЧ00.77.00.00.СБ									
Прихват									
Сборочный чертеж									
Изм.	Дет.	Материал	Кол.	Дет.	Изм.	Дет.	Материал	Кол.	Дет.
1	1	Сталь 30	1	1	1	1	1:2	1	1
2	1	Сталь 65Г	1	1	1	1	1:2	1	1
3	1	Сталь 30	1	1	1	1	1:2	1	1
4	1	Сталь 65Г	1	1	1	1	1:2	1	1
5	1	Сталь 30	1	1	1	1	1:2	1	1
6	1	Сталь 65Г	1	1	1	1	1:2	1	1
7	1	Сталь 30	1	1	1	1	1:2	1	1
8	1	Сталь 65Г	1	1	1	1	1:2	1	1
9	1	Сталь 30	1	1	1	1	1:2	1	1
10	1	Сталь 65Г	1	1	1	1	1:2	1	1

1-е детализация

77. ПРИХВАТ

Формат	Лист	Лист	Обозначение	Изменения	Кол.	Примечание
A2			МЧ00.77.00.00.СБ	Документация Сборочный чертеж		
A3	1		МЧ00.77.00.01	Детали		
A3	2		МЧ00.77.00.02	Корпус	1	
A4	3		МЧ00.77.00.03	Поршень	1	
A4	4		МЧ00.77.00.04	Станок	1	
A4	5		МЧ00.77.00.05	Пружина	1	
A4	6		МЧ00.77.00.06	Поршень	1	
				Стандартные изделия		
		7		Гайка М36.5	1	
		8		ГОСТ 9915-79	1	
		9		Кольцо 050-055-30	1	
				ГОСТ 9833-73	2	
				Кольцо 055-030-30		
				ГОСТ 9833-73		

Гидравлический прихват предназначен для закрепления заготовок при механической обработке.

Масло под давлением поступает через левое отверстие в полость корпуса поз. 1. При этом поршень поз. 5 опускается, пружина поз. 2 прижимает заготовку к столу станка или опорной плоскости приспособления, а пружины поз. 4, 6 сжимаются. Для освобождения заготовки масло удаляется из полости корпуса, под действием пружины поз. 4 поршень поднимается вверх и пружина освобождает заготовку. Кольца поз. 8, 9 из масляной резины обеспечивают уплотнение поршня.

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1...5.
Материал деталей поз. 1, 2 — Ст 15 ГОСТ 1412-79, деталей поз. 3, 5 — Сталь 30 ГОСТ 1050-74, деталей поз. 4, 6 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

1. Имеются ли на чертеже стандартные детали?
2. Для чего предназначены валы детали 3?
3. Покажите контур детали поз. 2 на виде сверху.

78. АМОРТИЗАТОР

2-я детальровка

Фигура	Зона	Пл.	Обозначение	Наименование	Мат.	Станд.
A2			M400.78.00.00.C5	Документация		
				Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		M400.78.00.01	Корпус		1
A4	2		M400.78.00.02	Муфта		1
A5	3		M400.78.00.03	Упор		1
A6	4		M400.78.00.04	Крышка		1
A7	5		M400.78.00.05	Шток		1
A8	6		M400.78.00.06	Пружина		1
A9	7		M400.78.00.07	Пружина		1
				Стандартные изделия		
	8		Болт M12x45.58			6
	9		ГОСТ 7794-78			6
	10		Гайка M12.5			1
	11		ГОСТ 5915-70			6
			Гайка M20.5			1
			ГОСТ 5915-70			6
			Шайба 12.01.019			1
			ГОСТ 11371-78			6

Амортизатор служит для поглощения ударных нагрузок на манипулятор в устройствах для механической подачи и поворота поковки на больших прессах и молотах.

Корпус поз. 1 присоединен болтами поз. 8 к крышке поз. 4, которая также болтами крепится к манипулятору. Сжатие пружины поз. 7 регулируется гайкой поз. 10, навинченной на конец штока поз. 5. При работе толчки и вибрация через шток передаются на пружину.

Задание

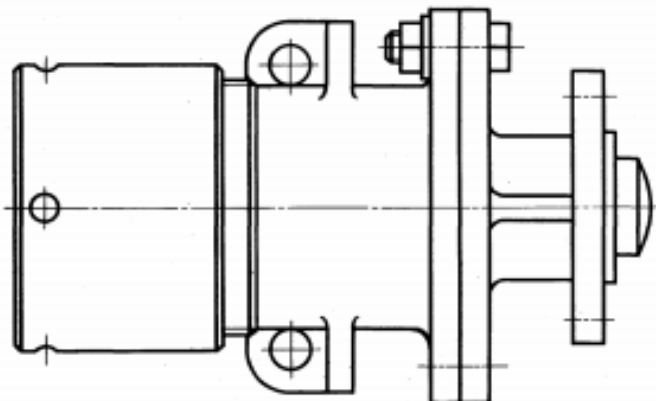
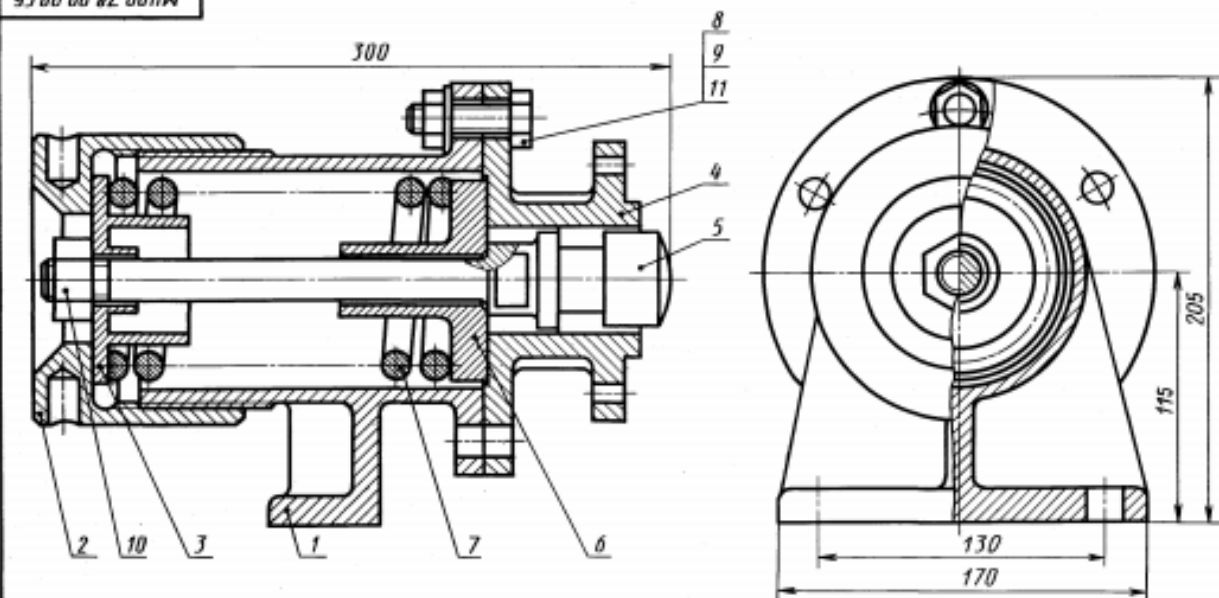
Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 6. Деталь поз. 1 изобразить в аксонометрической проекции.

Материал деталей поз. 1 ... 4 — Ст 15 ГОСТ 1412-79, детали поз. 5, 6 — Сталь 20 ГОСТ 1050-74, детали поз. 7 — Сталь 65Г ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

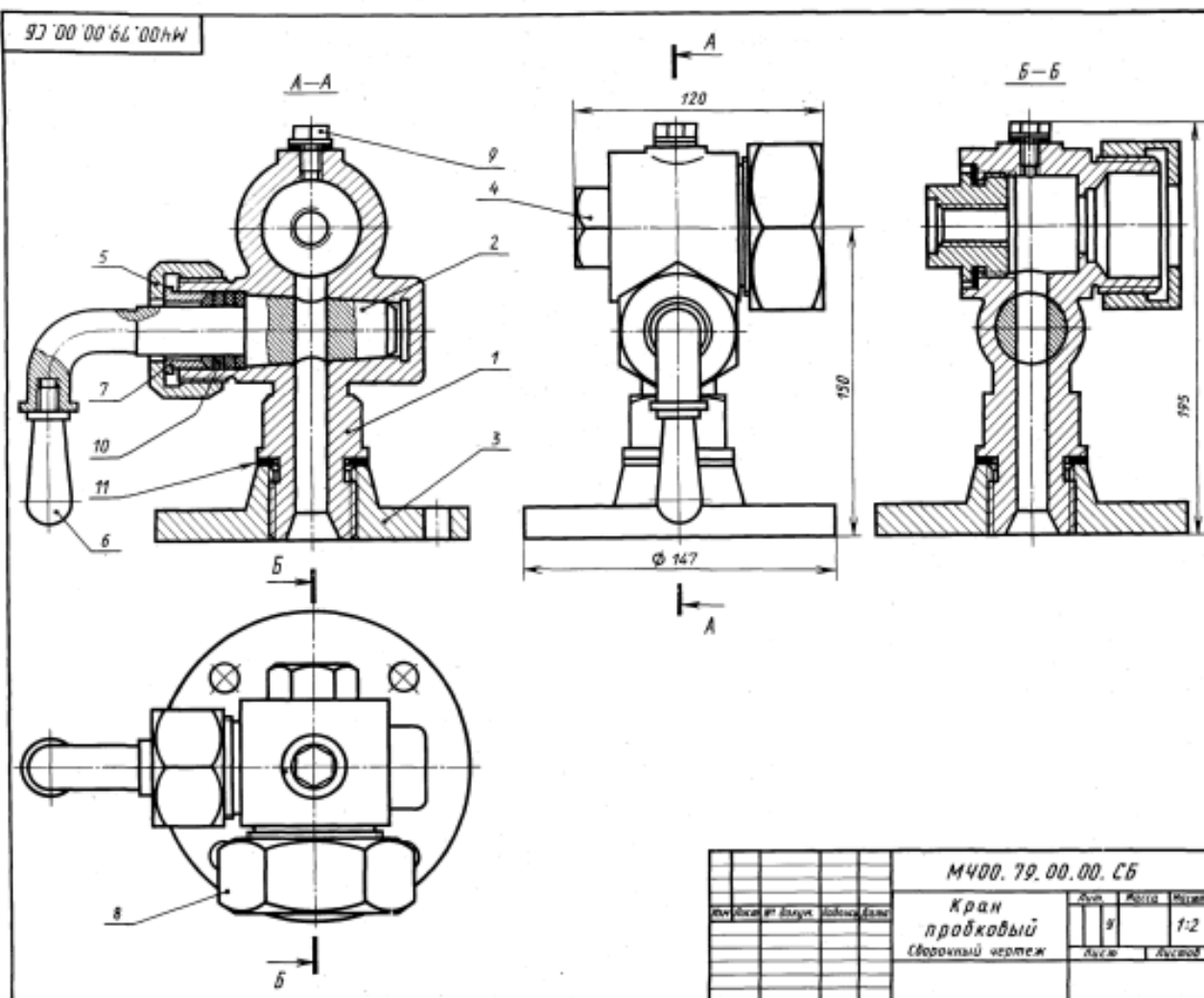
1. Покажите контур детали поз. 5.
2. Какое назначение четырех отверстий детали поз. 2?
3. Назовите детали, которые имеют резьбу.

M400.78.00.00.C5



M400.78.00.00.C5			
Амортизатор			
Сборочный чертеж			
Лист	9	Масштаб	1:2
Деталь		Лист	Автомат

92'00'00'66'00'HW



79. КРАН ПРОБКОВЫЙ

1-е десятирование

Формат	Шкала	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	План
A2			M400.79.00.00.CB	Документация		
				Сборочный чертеж		
				Детали		
A2	1	M400.79.00.01	Корпус		1	
A4	2	M400.79.00.02	Пробка		1	
A4	3	M400.79.00.03	Фланец		1	
A4	4	M400.79.00.04	Патрубок		1	
A4	5	M400.79.00.05	Гайка		1	
A4	6	M400.79.00.06	Ручка		1	
A4	7	M400.79.00.07	Втулка		1	
A4	8	M400.79.00.08	Гайка насадная		1	
A4	9	M400.79.00.09	Пробка		1	
			Стандартные изделия			
	10		Колесо СТ 37-24-5		4	
			ГОСТ 5461-81			
			Материалы			
	11		Картон А 1		3	
			ГОСТ 9347-74			

Пробковый кран предназначен для изменения площади поперечного сечения трубопровода, а следовательно, и количества жидкости, проходящей по трубопроводу. Кран фланцем поз. 3 устанавливается на резервуар с жидкостью и крепится четырьмя болтами с гайками (на чертеже не показаны). К корпусу крана поз. 1 подведены два трубопровода. Трубопроводы подсоединяют с одной стороны насадной гайкой поз. 8, а с другой стороны ввинчивают в резьбовое отверстие патрубка поз. 4. Уплотнение пробки поз. 2 производится с помощью колес поз. 10, втулки поз. 7 и регулировочной гайки поз. 5. Отверстие в корпусе, закрытое пробкой поз. 9, служит для выхода жидкости при прочистке корпуса.

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1... 4, 7, 8.
Материал деталей поз. 1... 5, 7, 8 — БрА10 Мн2Л
ГОСТ 493-79, деталей поз. 6, 9 — Сталь 30
ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

1. Какое назначение детали поз. 7?
2. Покажите контур детали поз. 1.
3. Назовите позиции деталей на разрезе Б-Б.

M400.79.00.00.CB

Кран
пробковый
Сборочный чертеж

Лист 1
Листов 1

80. РОЛИК НАПРАВЛЯЮЩИЙ

Формат	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2			M400.80.00.00.CB	Документация Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		M400.80.00.01	Корпус	1	
A4	2		M400.80.00.02	Втулка	1	
A4	3		M400.80.00.03	Крышка	1	
A3	4		M400.80.00.04	Вал	1	
A4	5		M400.80.00.05	Крышка	1	
A4	6		M400.80.00.06	Ролик	1	
A4	7		M400.80.00.07	Втулка	1	
A4	8		M400.80.00.08	Втулка	1	
				Стандартные изделия		
	9		Болт М4Х20-58		8	
	10		ГОСТ 7798-70		8	
	11		ГОСТ 5915-70	Шарикоподшипник	1	
	12		ГОСТ 8328-75	Роликоподшипник	1	
			ГОСТ 8328-75			

Ролик является частью устройства для перемещения заготовок в прокатных станах.

Корпус поз. 1 крепят к раме устройства двумя болтами (см. вид А). Два отверстия в ушках крышки поз. 3 и отверстия во фланце корпуса предназначены для деталей, соединяющих корпус с другими частями устройства. Вал поз. 4 опирается на два подшипника качения — шариковый поз. 11 и роликовый поз. 12. Смещению подшипников в осевом направлении препятствуют дистанционные втулки поз. 2, 7, 8 и крышки поз. 3, 5. В каждой крышке сделаны три полукруглые проточки, которые заполняют густой смазкой, препятствующей проникновению в подшипники пыли и влаги.

Задание

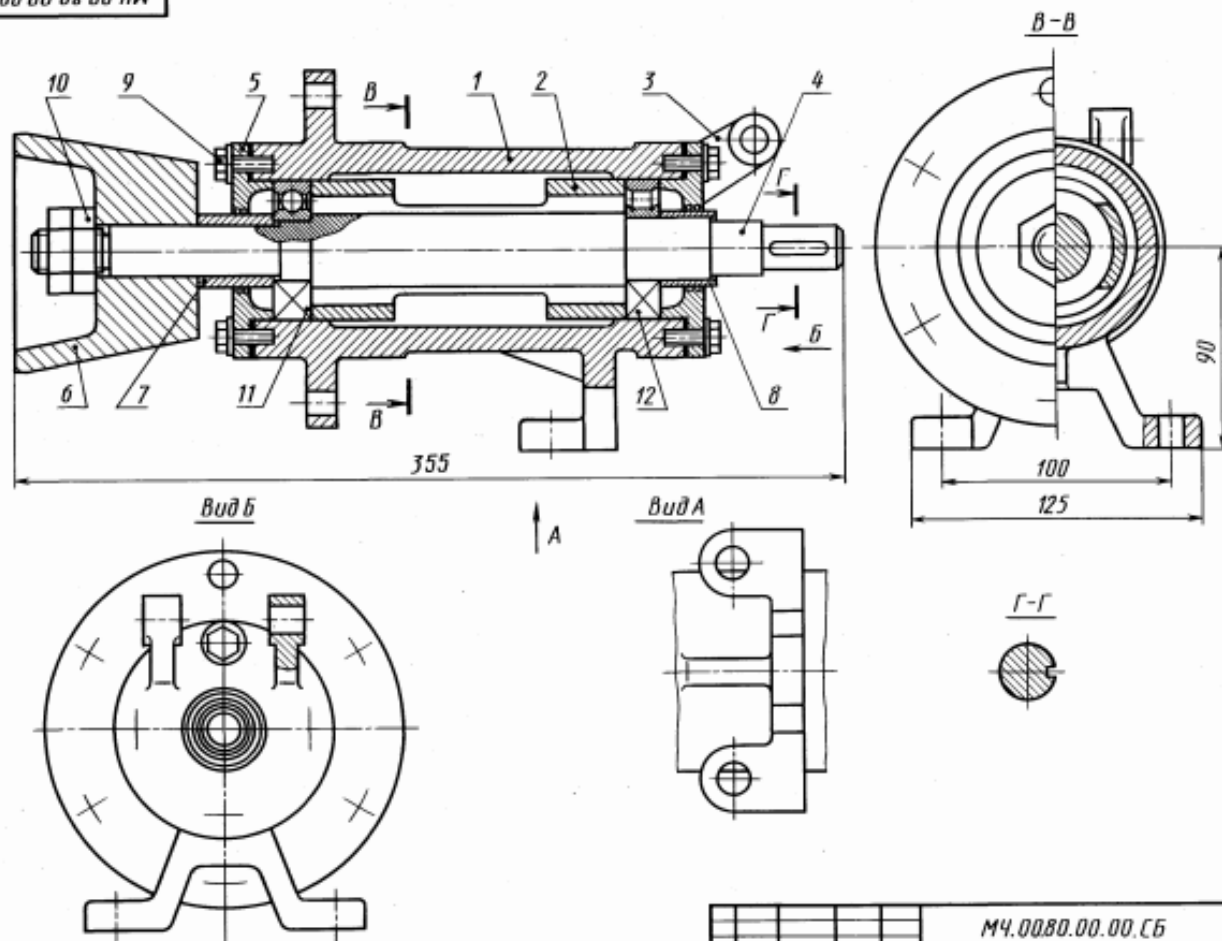
Выполните чертежи деталей поз. 1 ... 6. Деталь поз. 1 изобразить в аксонометрической проекции.

Материал деталей поз. 1, 3, 5, 6 — СЧ 15 ГОСТ 1412-79, деталей поз. 2, 4, 7, 8 — Сталь 20 ГОСТ 1050-74.

Ответьте на вопросы:

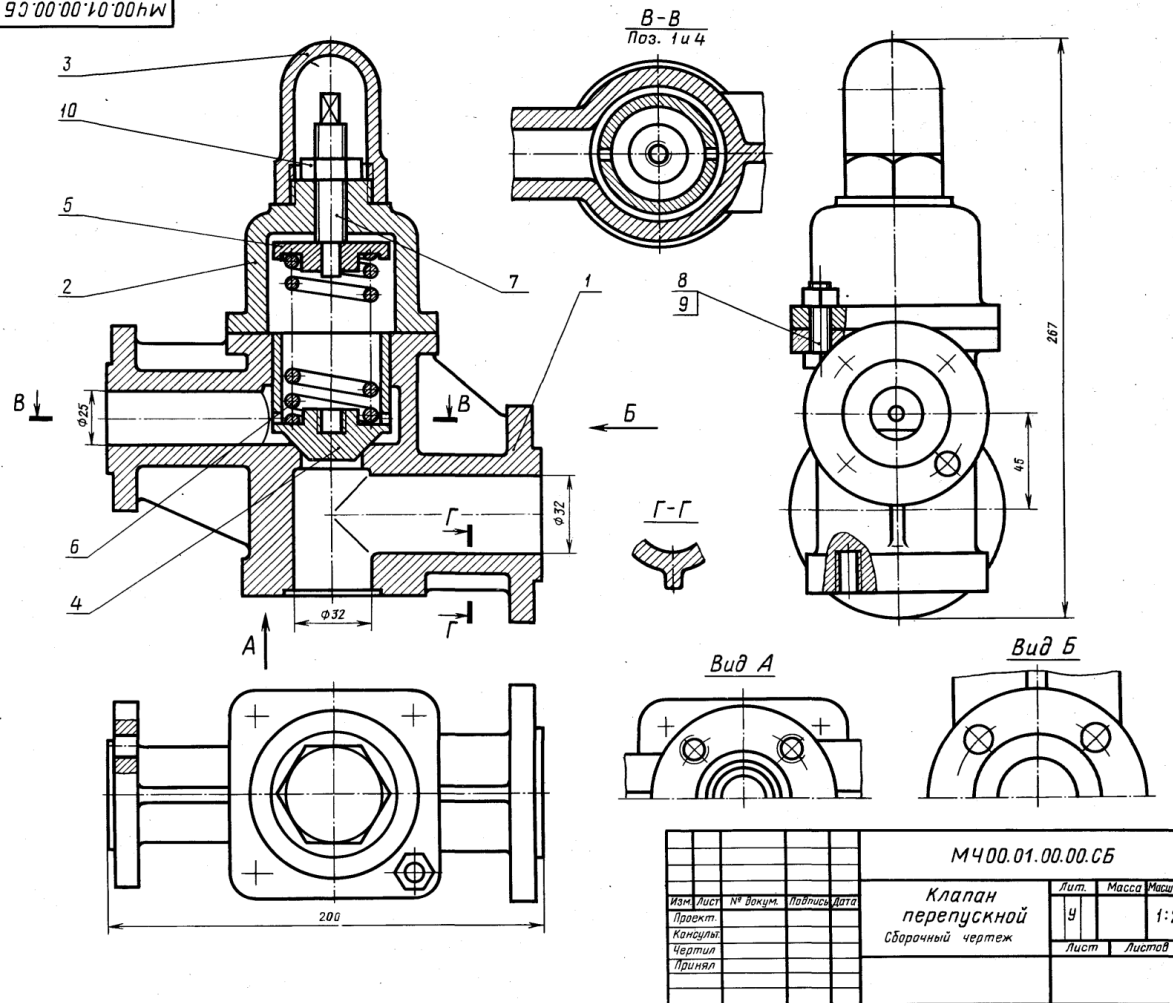
1. Покажите контур детали поз. 3 на главном виде.
2. Имеются ли на чертеже сечения?
3. Какие детали видны на виде Б?

M4.0080.00.00.CB



				M4.0080.00.00.CB		
				Ролик направляющий		
				Сборочный чертеж		
Изм.	Вид	Исполн.	Подп.	Лист	Масштаб	1:2
Проект				Черт.	Лист	Лист 1
Конструй						
Провер.						

90'00'00'10'00hW



01. КЛАПАН ПЕРЕПУСКНОЙ

Формат	Возв	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Порядок
A2			М400.01.00.00.СБ	Документация		
				Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		М400.01.00.01	Корпус	1	
A4	2		М400.01.00.02	Крышка	1	
A3	3		М400.01.00.03	Колпак	1	
A3	4		М400.01.00.04	Колпак	1	
A3	5		М400.01.00.05	Крышка	1	
A3	6		М400.01.00.06	Пружина	1	
A3	7		М400.01.00.07	Винт М16	1	
				Стандартные изделия		
	8			Болт М10×40.58	4	
	9			ГОСТ 7798—70	4	
	10			Гайка М10.5	1	
				ГОСТ 5915—70		
				Гайка М16.5		
				ГОСТ 5915—70		

Клапан перепускной устанавливается на трубопроводах и служит для перепуска избытка жидкого топлива в запасной бак. Если давление в связи с избытком топлива повышается, то клапан поз. 4 поднимается и излишек топлива отводится через отверстие детали поз. 1 в сливной бак.

Работу клапана регулируют винтом поз. 7, изменяя степень сжатия пружины поз. 6. Для предохранения регулирующей системы от возможных повреждений сверху устанавливается колпак поз. 3.

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 6. Материал деталей поз. 1, 2, 3 — СЧ 15 ГОСТ 1412—79, детали поз. 4, 5 — Бр05Ц5С5 ГОСТ 613—79, детали поз. 6 — Сталь 65Г ГОСТ 1050—74, детали поз. 7 — Сталь 20 ГОСТ 1050—74.

Ответьте на вопросы:

- Сколько отверстий под болты и сколько под шпильки имеет деталь поз. 1?
- Покажите контур детали поз. 1 на виде слева.
- Имеется ли на чертеже изображение сечения?

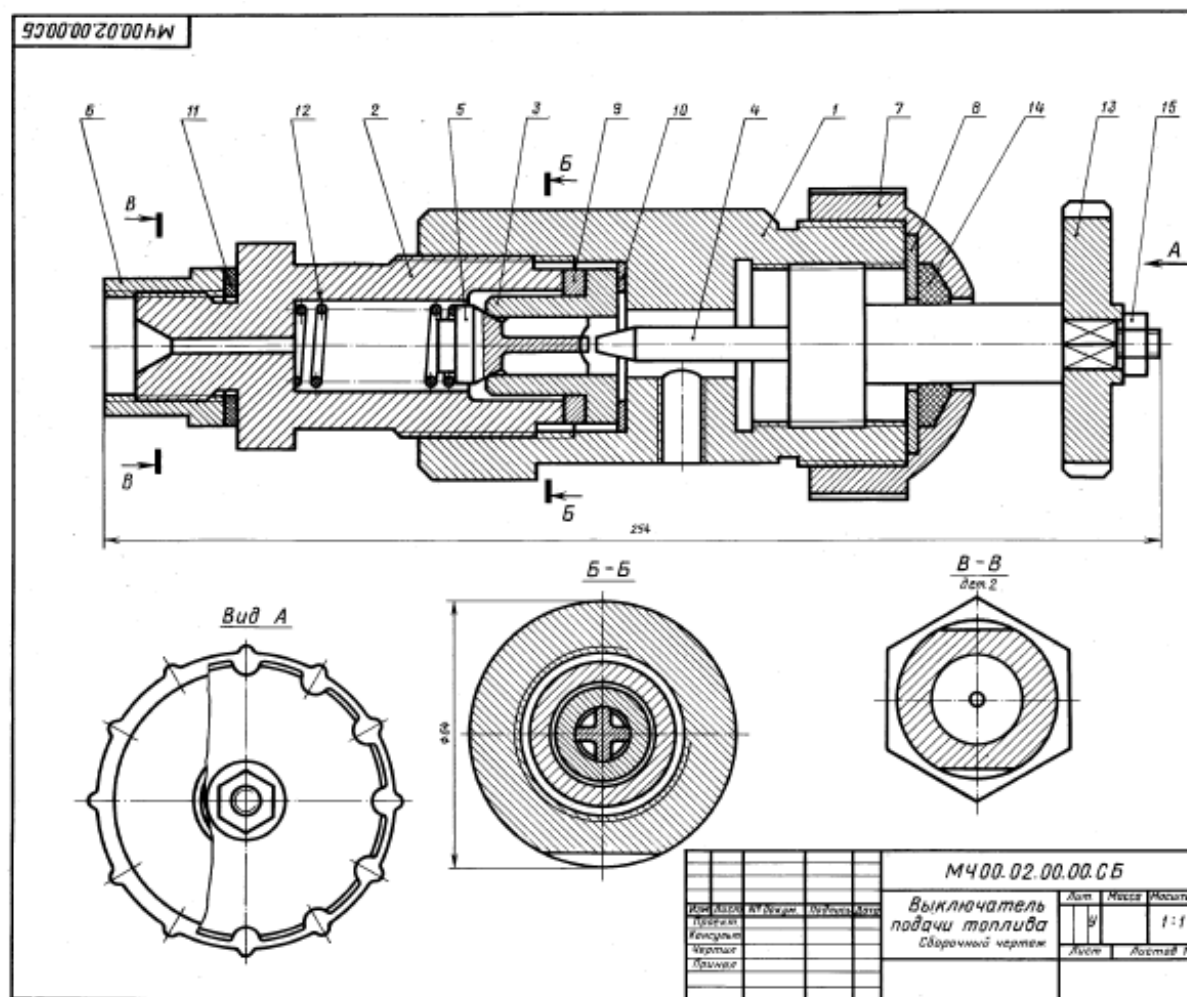
М400.01.00.00.СБ

Клапан перепускной
Сборочный чертеж

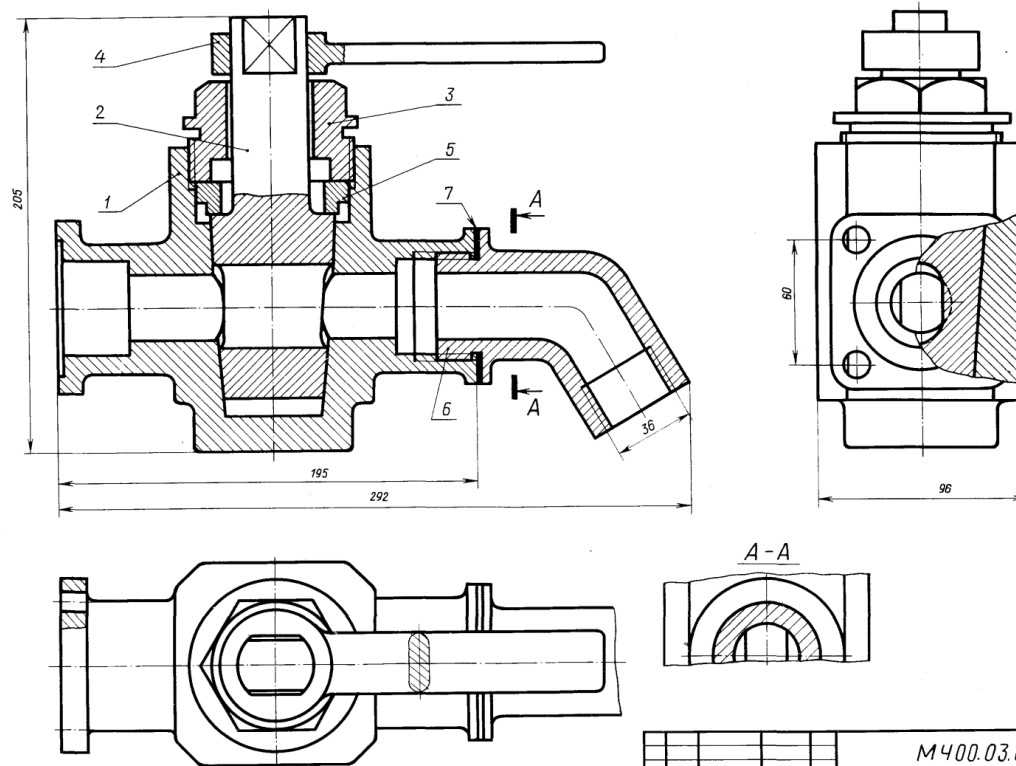
Лит.	Масса	Масштаб
9		1:2
Лист	Листов	1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Проект				
Консульт				
Чертил				
Принял				

2. Покажете контур детали пов. 2.
3. Можно ли называть изображение *Б—Б* сечением?



МЧ00.03.00.00.СБ



МЧ00.03.00.00.СБ				Лит			Масса	Масштаб
Кран сливной				4			1:2	
Сборочный чертеж				Лист			Листов 1	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Проект								
Консульт								
Чертил								
Принял								

03. КРАН СЛИВНОЙ 1-е детализирование

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2			МЧ00.03.00.00.СБ	Документация		
				Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		МЧ00.03.00.01	Корпус	1	
A3	2		МЧ00.03.00.02	Пробка	1	
A3	3		МЧ00.03.00.03	Крышка	1	
A3	4		МЧ00.03.00.04	Ручка	1	
A4	5		МЧ00.03.00.05	Втулка	1	
A4	6		МЧ00.03.00.06	Колено	1	
				Материалы		
				Картон А1	1	
				ГОСТ 9374—74		

Сливной кран монтируется на конце трубопровода и служит для слива жидкости. При сливе ручку поз. 4 устанавливают вдоль трубопровода, для прекращения слива — поперек. Чтобы обеспечить герметичность, конус пробки поз. 2 притирается к внутренней стенке корпуса поз. 1.

Крышка поз. 3 и втулка поз. 5 обеспечивают необходимую плотность прилегания пробки поз. 2 к внутренней поверхности корпуса поз. 1.

Задание

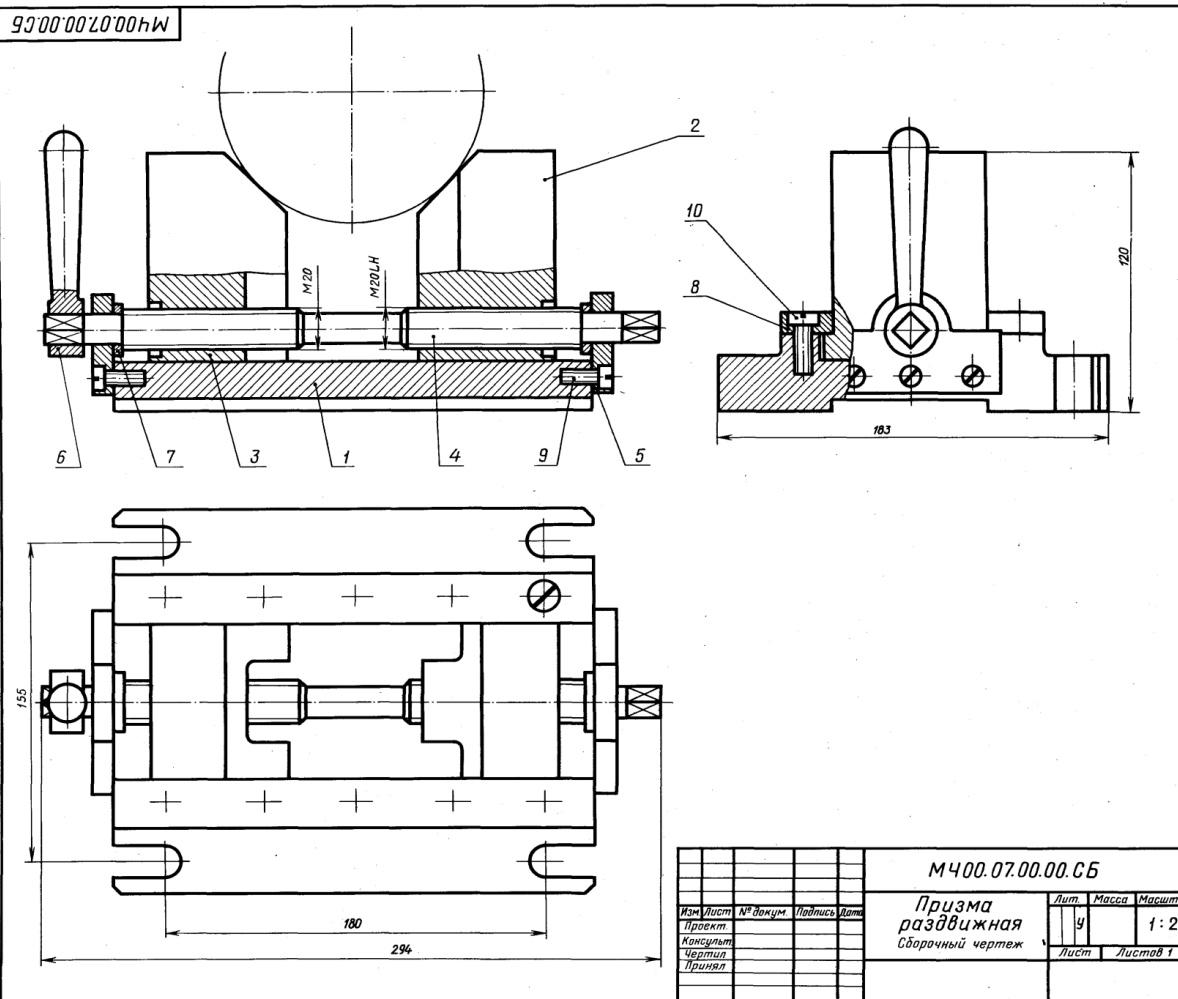
Выполнить чертежи деталей поз. 1...6.
Материал деталей поз. 1, 2, 5, 6 — БрА9Мц2Л
ГОСТ 493—79, деталей поз. 3, 4 — Ст 5 ГОСТ 380—71.

Ответьте на вопросы:

1. Покажите на виде слева форму отверстия детали поз. 2.
2. Имеется ли на чертеже изображение сечения?
3. Покажите контур детали поз. 4.



9300'0020'00hW



				М400.07.00.00.СБ			
				Призма раздвижная			
				Сборочный чертеж			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Проект					9		1:2
Консульт.							
Чертил.					Лист	Листов 1	
Принял.							

1-е детализирование

07. ПРИЗМА РАЗДВИЖНАЯ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2			М400.07.00.00.СБ	Документация Сборочный чертеж		
				Детали		
A3	1		М400.07.00.01	Корпус	1	
A3	2		М400.07.00.02	Призма	1	
A3	3		М400.07.00.03	Призма	1	
A4	4		М400.07.00.04	Винт	1	
A4	5		М400.07.00.05	Кронштейн	2	
A4	6		М400.07.00.06	Рукоятка	2	
A4	7		М400.07.00.07	Шайба	2	
A4	8		М400.07.00.08	Планка	2	
				Стандартные изделия		
	9			Винт А.М8х25.58	6	
	10			ГОСТ 1491-80 Винт А.М12х30.58 ГОСТ 1491-80	10	

Раздвижная призма служит в качестве фиксированной опоры при обработке деталей диаметром 40 ... 200 мм на сверлильных, расточных, фрезерных и строгальных станках. Она состоит из корпуса поз. 1, который фиксируется относительно инструмента шпонками (шпонка на чертеже не показана) и крепится станочными болтами. Призматические губки поз. 2 и поз. 3 по направляющим корпуса передвигают вращением винта поз. 4 (с правой и левой резьбой).

Задание

Выполнить чертежи деталей поз. 1 ... 6.
Материал деталей поз. 1 ... 3, 6 — Сталь 15Л-1
ГОСТ 977-75, деталей поз. 4, 5, 7, 8 — Ст 5
ГОСТ 380-71.

Ответьте на вопросы:

1. Какая разница в форме деталей поз. 2 и поз. 3?
2. С помощью каких деталей крепят детали поз. 2 и поз. 3?
3. Сколько отверстий с резьбой имеет деталь поз. 1?

08. ФОРСУНКА

Формат	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2			M400.08.00.00.CB	Документация Сборочный чертеж		
A3	1		M400.08.00.01	Детали Корпус	1	
A3	2		M400.08.00.02	Сопло	1	
A3	3		M400.08.00.03	Тройник	1	
A4	4		M400.08.00.04	Конус	1	
A4	5		M400.08.00.05	Ниппель	1	
A4	6		M400.08.00.06	Ниппель	1	
A4	7		M400.08.00.07	Гайка накидная	2	
A4	8		M400.08.00.08	Маховик	1	
A4	9		M400.08.00.09	Гайка	1	
A4	10		M400.08.00.10	Гайка	1	
	11			Стандартные изделия Гайка M12.5 ГОСТ 5915-70	1	

Форсунка предназначена для распыления жидкого топлива при сжигании его в топках паровых котлов. Подача топлива в форсунку происходит через ниппель поз. 5. Одновременно через ниппель поз. 6 подается пар из котла или сжатый воздух из компрессора. По каналу сопла поз. 2 пар устремляется к выходу, где он подхватывает жидкое топливо и распыляет его. Количество подаваемого в топку котла топлива можно изменять вращением маховика поз. 8, регулируя тем самым величину зазора между коническими поверхностями сопла поз. 2 и корпуса поз. 1.

Задание

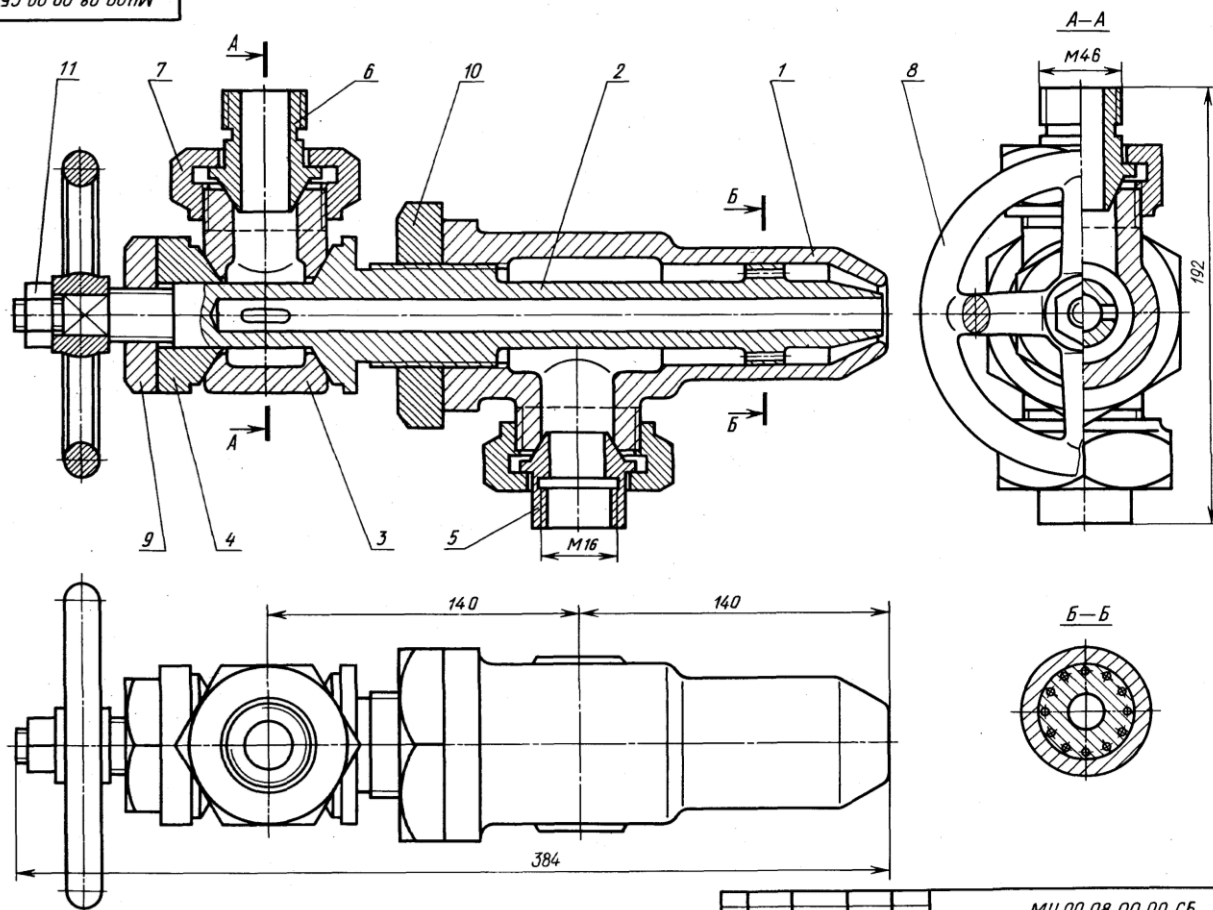
Выполнить чертежи деталей поз. 1...8. Построить аксонометрическую проекцию детали поз. 1.

Материал деталей поз. 1...7 — БрО5Ц5С5 ГОСТ 613-79, детали поз. 8 — Ст 3 ГОСТ 380-71.

Ответьте на вопросы:

1. Назовите детали в сечении Б—Б.
2. Видны ли детали поз. 2 и 5 на разрезе А—А и в виде сверху?
3. Сколько сечений имеется на данном чертеже?

93'00'00'80'00hW



М400.08.00.00.CB					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Форсунка
Проект.					Сборочный чертеж
Консульт.					
Чертил					
Принял					
					Лит. Масса Масштаб
					у 1:2
					Лист Листов 1

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценивание результатов освоения дисциплины проводится с целью определения уровня сформированности умений, знаний в рамках компетенций ОК 01, ОК 02 по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации направлены на оценивание:

- 1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
- 2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию;
- 3) сформированности когнитивных дескрипторов, значимых для профессиональной деятельности.

Процедура оценивания умений, знаний, индивидуальных способностей студентов осуществляется с помощью контрольных мероприятий, различных образовательных технологий и оценочных средств, приведенных в паспорте фонда оценочных средств.

3.1 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме индивидуального собеседования (защита графических работ)

Собеседование как средство текущего контроля успеваемости, организуется преподавателем, как специальная беседа с обучающимся (группой обучающихся) по контрольным вопросам, приведенным в методическом указании по выполнению графических работ.

Собеседование рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенным темам, ключевым понятиям. Проводится собеседование, как правило, после завершения определенного цикла лабораторных (практических) работ (указанного в рабочей программе дисциплины по определенным темам). Продолжительность собеседования – 5...10 мин. В ходе собеседования преподаватель определяет уровень усвоения обучающимся, теоретического материала и его готовность к решению практических заданий.

При собеседовании преподаватель может использовать любые методические материалы по тематике графической работы: схемы, плакаты, планшеты, стенды.

В случае использования обучающимся во время собеседования не разрешенных пособий, попытки общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированных перемещений и т.п. преподаватель отстраняет обучающегося от собеседования. При этом оценка не выставляется, а обучающемуся предоставляется возможность пройти повторное собеседование в иное время, предусмотренное графиком консультаций, размещенным на информационном стенде кафедры.

Результаты собеседования оцениваются оценками «Зачтено» или «Не зачтено».

«Зачтено» – в случае, если обучающийся свободно владеет терминологией и теоретическими знаниями по теме графической работы, уверенно объясняет методику, и (или) уверенно отвечает на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

«Не зачтено» – в случае, если обучающийся демонстрирует значительные затруднения или недостаточный уровень знаний терминологии и теоретических знаний по теме графической работы, не может объяснить методику и порядок выполненных расчетов, и (или) не может ответить на более чем 50% заданных ему контрольных вопросов по теме работы.

Оценки выставляются преподавателем в журнал лабораторных (практических) работ, закрепляются его подписью и служат основанием для последующего допуска обучающегося до экзамена (зачета).

3.2 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

Дифференцированный зачет оценкой преследует цель оценить полученные теоретические знания, умение интегрировать полученные знания и применять их к решению практических задач по видам деятельности, определенными основной профессиональной образовательной программой в части компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Дифференцированный зачет сдается всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебными планами основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) и утвержденными учебными рабочими программами практики.

Дифференцированный зачет – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе прохождения практики.

Деканы факультетов в исключительных случаях на основании заявлений студентов имеют право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу практики, досрочную сдачу зачетов при условии выполнения ими установленных практических работ.

Форма проведения дифференцированного зачета (устная, письменная, тестирование и др.) устанавливается рабочей программой практики. Вопросы, задачи, задания для зачета определяются фондом оценочных средств рабочей программы практики.

Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает студентам очной формы обучения вопросы и задания для зачета. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и задания для зачета выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины, методистом) до окончания предшествующей промежуточной аттестации. Контроль за исполнением данными мероприятиями и их исполнением возлагается на заведующего кафедрой.

При явке на зачет обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения зачета.

Зачет по практике принимается преподавателем, ведущими практические занятия в группе.

Во время зачета обучающийся имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному зачету экзаменуемый ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается экзаменатору. Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа обучающегося оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета обучающемуся не разрешается. Если обучающийся явился на зачет, взял билет или вопрос и отказался от ответа, то в экзаменационной (зачетной) ведомости ему выставляется оценка «не зачтено» без учета причины отказа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

- списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на экзамене или зачете);
- обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа по билету или выполнении зачетного задания;
- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать зачет;
- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на зачетах пресекаются. В этом случае в экзаменационной ведомости ему выставляется оценка «не зачтено».

Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в экзаменационную (зачетную) ведомость выставляются оценки - «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно».

Экзаменационная ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости студентов. В университете используются формы экзаменационной ведомости, установленные автоматизированной системой управления «Спрут» (подсистема «Студент»).

Экзаменационная ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование университета; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля (экзамен, зачет, курсовая работа (проект)); название дисциплины; дату проведения экзамена, зачета; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки или билета.

Экзаменационная ведомость для оформления результатов сдачи дифференцированного зачета содержит дополнительную информацию в форме таблицы о результатах сдачи зачета (цифрой и прописью) и подпись экзаменатора по каждому обучающемуся. Ниже в табличной форме дается сводная информация по группе (численность явившихся студентов, численность сдавших на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», численность не допущенных к сдаче зачета, численность не явившихся студентов, средний балл по группе).

Экзаменационные ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя, принимающего зачет.

Неявка на зачет отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился». Обучающийся, не явившийся по уважительной причине на зачет в установленный срок, представляет в деканат факультета оправдательные документы: справку о болезни; объяснительную; вызов на соревнование, олимпиаду и т.п.

По окончании зачета преподаватель-экзаменатор подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет экзаменационную (зачетную) ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии.

Преподаватель-экзаменатор несет персональную ответственность за правильность оформления экзаменационной ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

При выставлении оценки при дифференцированном зачете преподаватель учитывает показатели и критерии оценивания компетенции, которые содержатся в фонде оценочных средств по дисциплине.

Экзаменатор имеет право выставлять итоговую оценку отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу на практике по результатам текущей аттестации.

При несогласии с результатами зачета по практике обучающийся имеет право подать апелляцию на имя ректора.

Обучающимся, которые не могли пройти промежуточную аттестацию в общеустановленные сроки по уважительным причинам (болезнь, уход за больным родственником, участие в региональных межвузовских олимпиадах, в соревнованиях и др.), подтвержденным соответствующими документами, деканом факультета устанавливаются дополнительные сроки прохождения промежуточной аттестации. Приказ о продлении промежуточной аттестации обучающемуся, имеющему уважительную причину, подписывается ректором на основе заявления студента и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

Такому обучающемуся должна быть предоставлена возможность пройти промежуточную аттестацию по соответствующей дисциплине не более двух раз в пределах одного года с момента образования академической задолженности. В указанный период не включаются время болезни обучающегося, нахождение его в академическом отпуске или отпуске по беременности и родам. Сроки прохождения обучающимся промежуточной аттестации определяются деканом факультета.

Возможность пройти промежуточную аттестацию не более двух раз предоставляется обучающемуся, который уже имеет академическую задолженность.

Если повторная промежуточная аттестация в целях ликвидации академической задолженности проводится во второй раз, то для ее проведения создается комиссия не менее чем из трех преподавателей, включая заведующего кафедрой, за которой закреплена дисциплина. Заведующий кафедрой является председателем комиссии. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи зачета, является окончательной; результаты пересдачи зачета оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу зачета оформляется выдачей студенту экзаменационного листа с указанием срока сдачи зачета. Конкретную дату и время пересдачи назначает декан факультета по согласованию с преподавателем-экзаменатором. Экзаменационные листы в обязательном порядке регистрируются и подписываются деканом факультета. Допуск студентов преподавателем к пересдаче зачета без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Пересдача дифференцированного зачета с целью повышения положительной оценки допускается в исключительных случаях по обоснованному решению декана факультета. Пересдача дифференцированного зачета с целью повышения оценки «хорошо» для получения диплома с отличием допускается в случае, если наличие этой оценки препятствует получению студентом диплома с отличием. Такая пересдача может быть произведена только на последнем курсе обучения студента.

Регламент проведения зачета.

До начала проведения зачета экзаменатор обязан получить на кафедре экзаменационную ведомость. Прием экзамена у обучающихся, которые не допущены к нему деканом факультета или чьи фамилии не указаны в экзаменационной ведомости, не допускается. В исключительных случаях зачет может приниматься при наличии у обучающегося индивидуального экзаменационного листа (направления), оформленного в установленном порядке.

Порядок проведения устного зачета.

Преподаватель, проводящий зачет, проверяет готовность аудитории к проведению зачета, раскладывает экзаменационные билеты на столе текстом вниз, оглашает порядок проведения экзамена, уточняет со студентами организационные вопросы, связанные с проведением зачета.

Очередность прибытия обучающихся на зачет определяют преподаватель и староста учебной группы.

Обучающийся, войдя в аудиторию, называет свою фамилию, предъявляет экзаменатору зачетную книжку и с его разрешения выбирает случайным образом один из имеющихся на столе экзаменационных билетов, называет его номер и (берет при необходимости лист бумаги формата А4 для черновика) и готовится к ответу за отдельным столом, а преподаватель фиксирует номер экзаменационного билета. Во время зачета студент не имеет право покидать аудиторию. На подготовку к ответу дается не более одного академического часа.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы. Ответ обучающегося на вопрос билета,

если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам билета в течение 15 минут.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;

- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ по билету, не должно превышать 20 минут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

Порядок проведения письменного зачета.

Порядок проведения письменного зачета объявляется преподавателем на консультации. Отсчет времени, отведенного на письменный зачет, идет по завершении процедуры размещения обучающихся в аудитории и раздачи экзаменационных заданий. Обучающийся обязан являться на зачет в указанное в расписании время. В случае опоздания время, отведенное на письменный контроль знаний, не продлевается.

Перед проведением письменного зачета основной экзаменатор должен заранее разработать схему размещения обучающихся в аудитории в зависимости от количества подготовленных вариантов и числа обучающихся.

Обучающиеся заполняют аудиторию, рассаживаются согласно схеме размещения (в случае наличия таковой). При себе обучающиеся должны иметь только письменные принадлежности и зачетную книжку, которые должны положить перед собой на рабочий стол.

Преподаватель раздает вопросы (билеты) по разработанной схеме. Экзаменационные билеты и листы с заданиями к ним должны быть повернуты текстом вниз, чтобы обучающиеся до окончания процедуры раздачи не могли начать выполнение работы. Во время раздачи второй преподаватель наблюдает, чтобы обучающиеся не обменивались друг с другом вариантами, не пересаживались, не читали текст задания.

По окончании раздачи вопросов (билетов) обучающимся разрешается перевернуть текст задания и одновременно приступить к выполнению зачета. Во время выполнения письменного зачета преподаватель подходит к каждому из обучающихся и проверяет:

- 1) зачетную книжку, обращая внимание на вуз, факультет, курс, Ф.И.О. и фото;

- 2) тот ли вариант выполняет обучающийся, который он получил согласно разработанной схеме рассадки.

По окончании отведенного времени обучающиеся одновременно покидают аудиторию, оставив на своем рабочем месте выполненную экзаменационную работу и все черновики. Если работа завершена существенно раньше срока, то по разрешению преподавателя обучающийся может покинуть аудиторию досрочно.

Для ответа используется стандартный лист формата А4. При оформлении ответа допускается употребление только общепринятых сокращений. Листы ответа следует заполнять аккуратно и разборчиво ручкой синего или черного цвета; использование карандаша недопустимо.

Обучающийся подписывает каждый лист письменной работы, указывая фамилию, инициалы, курс и номер учебной группы. Ошибочную, по мнению студента, часть ответа ему следует аккуратно зачеркнуть. Использование иных корректирующих средств не рекомендуется в связи с ограниченным временем проведения зачета.

По результатам сдачи дифференцированного зачета преподаватель выставляет оценку с учетом показателей работы студента в течение практики.

Выставление оценок на дифференцированном зачете осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний студентов.

При выставлении оценки преподаватель учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;

- степень активности студента на лабораторных и лекционных занятиях;

- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;

- наличие пропусков семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенций ОК 01, ОК 02 при промежуточной аттестации оцениваются «отлично», если:

- обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках практики с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной практики, так и смежных дисциплин. Присутствует сформированность компетенций на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.

Знания и умения, навыки по сформированности профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02 при промежуточной аттестации оцениваются «хорошо», если:

- обучаемый способен продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, что подтверждает наличие сформированной компетенции. Наличие сформированной компетенции при достаточном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как устойчиво закрепленное в практическом навыке.

Знания и умения, навыки по сформированности профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02 при промежуточной аттестации оцениваются «удовлетворительно» или низкий уровень освоения компетенции, если:

- обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем. В этом случае следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.

Знания и умения, навыки по сформированности профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02 при промежуточной аттестации оцениваются «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенции если:

- обучаемый не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения практики.

3.3 Процедура и критерии оценки знаний, умений, навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля проводится посредством синхронного и (или) асинхронного взаимодействия педагогических работников с обучающимися посредством сети "Интернет".

Проведении текущего контроля успеваемости осуществляется по усмотрению педагогического работника с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Университете, относятся:

- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;
- онлайн видеотрансляции на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube;
- видеозаписи лекций педагогических работников ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей и/или на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.);
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (WhatsApp, Viber);
- онлайн трансляция в Instagram.

Университет обеспечивает следующее техническое сопровождение дистанционного обучения:

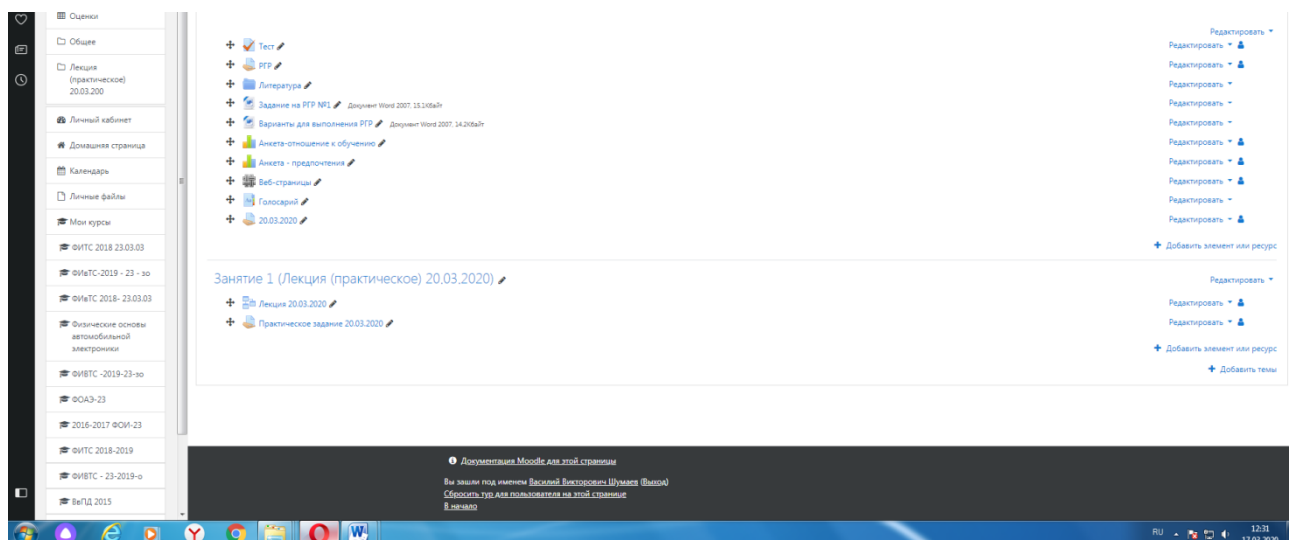
- 1) Электронная информационно-образовательная среда: компьютер с выходом в интернет (при доступе вне стен университета) или компьютер, подключенный к локальной вычислительной сети университета;
- 2) онлайн-видеотрансляции: компьютер с выходом в интернет, аудиокolonки;
- 3) просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиокolonки;
- 4) групповая голосовая конференция в мессенджерах: мобильный телефон (смартфон) или компьютер с установленной программой (WhatsApp, Viber и т.п.), аудиокolonками и выходом в интернет;
- 5) онлайн трансляция в Instagram: регистрация в Instagram, компьютер с аудиокolonками и выходом в интернет.

Педагогический работник может рекомендовать обучающимся изучение онлайн курса на образовательной платформе «Открытое образование» <https://openedu.ru/specialize/>. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и Университет ИТМО. Все курсы, размещенные на Платформе, доступны для обучающихся бесплатно. Освоение обучающимся образовательных программ или их частей в виде онлайн-курсов подтверждается документом об образовании и (или) о квалификации либо документом об обучении, выданным организацией, реализующей образовательные программы или их части в виде онлайн-курсов. Зачет результатов обучения осуществляется в порядке и формах, установленных Университетом самостоятельно, посредством сопоставления планируемых результатов обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам, определенным образовательной программой, с результатами обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам образовательной программы, по которой обучающийся проходил обучение, при представлении обучающимся документов, подтверждающих пройденное им обучение.

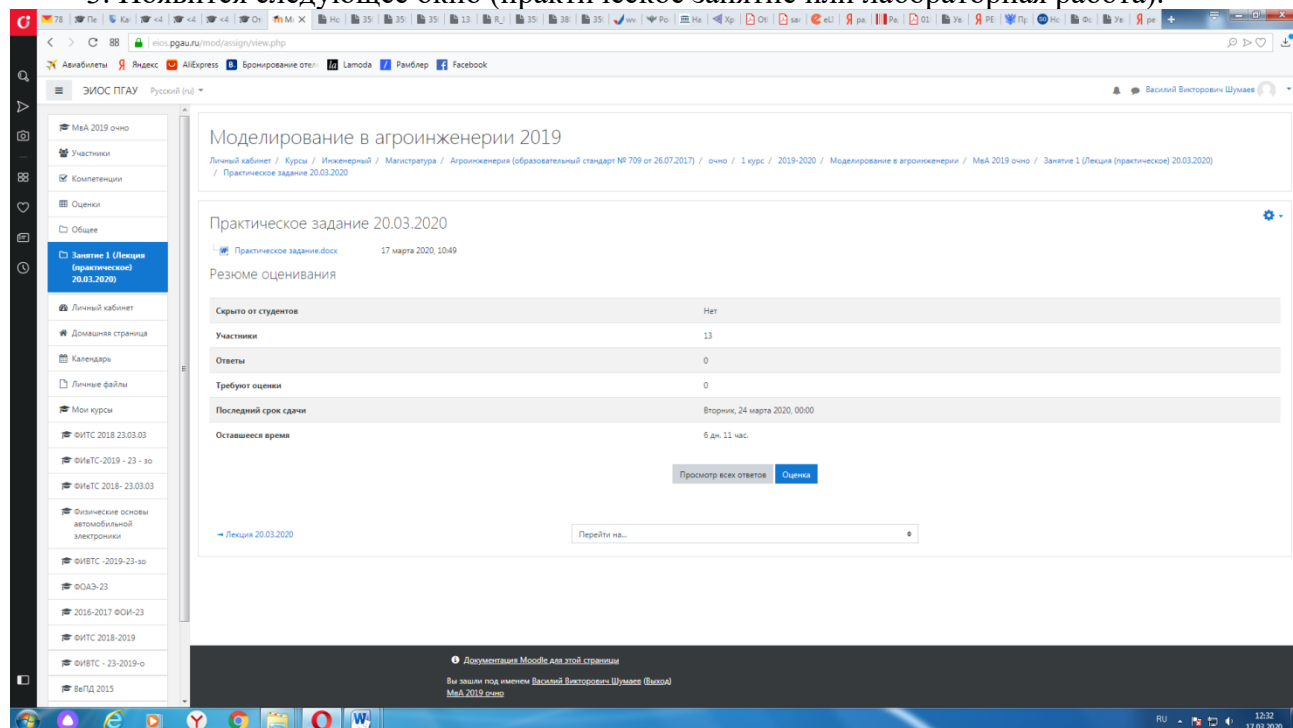
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

Для того, чтобы приступить к изучению дистанционного курса дисциплины, необходимо следующее:

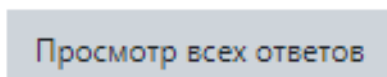
1. Заходим в электронной среде в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.
2. Выбираем необходимое задание.



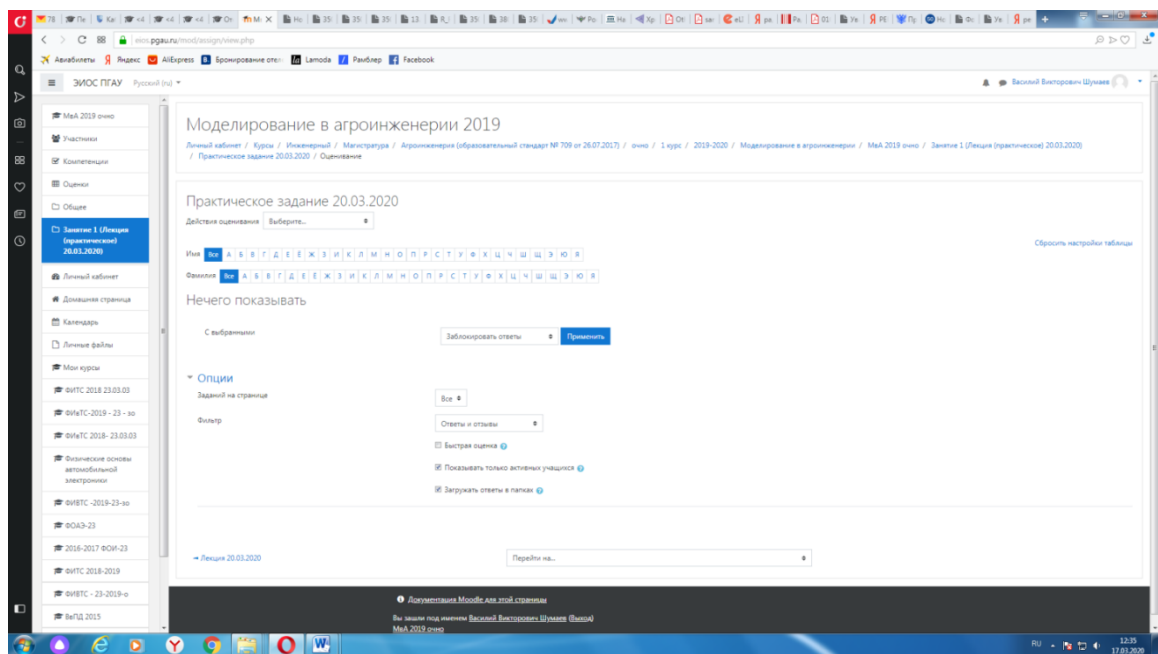
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



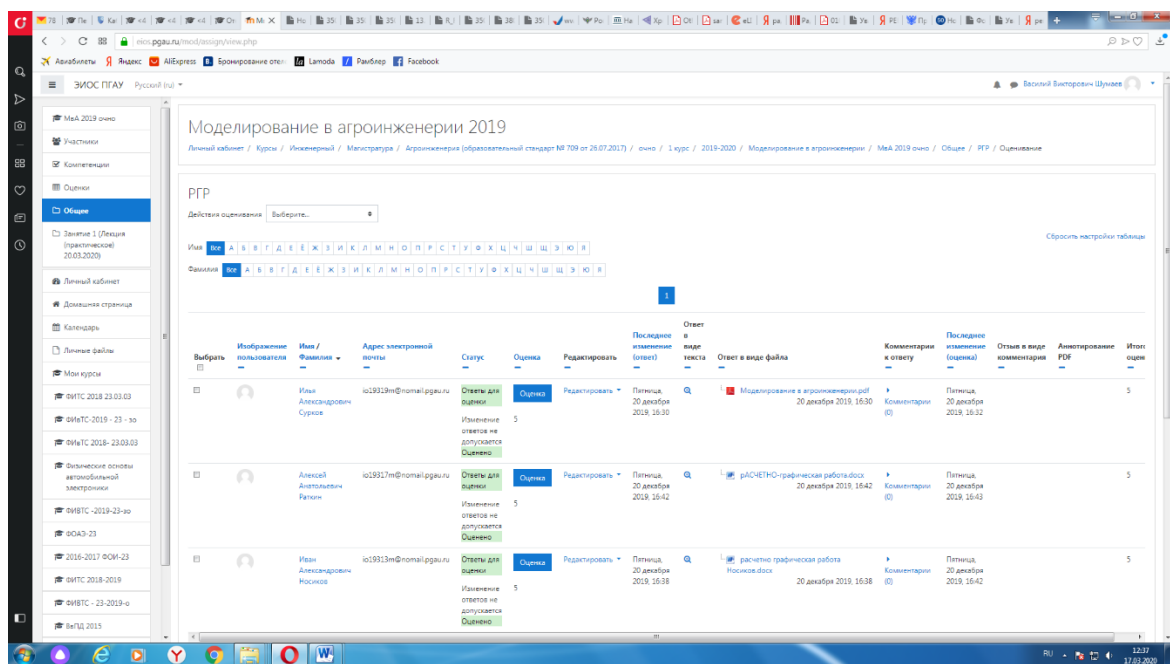
4. Далее нажимаем кнопку



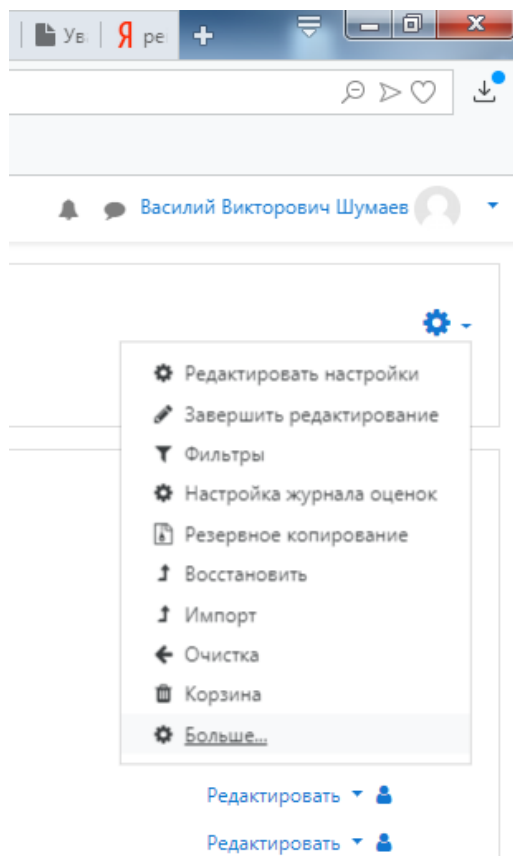
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



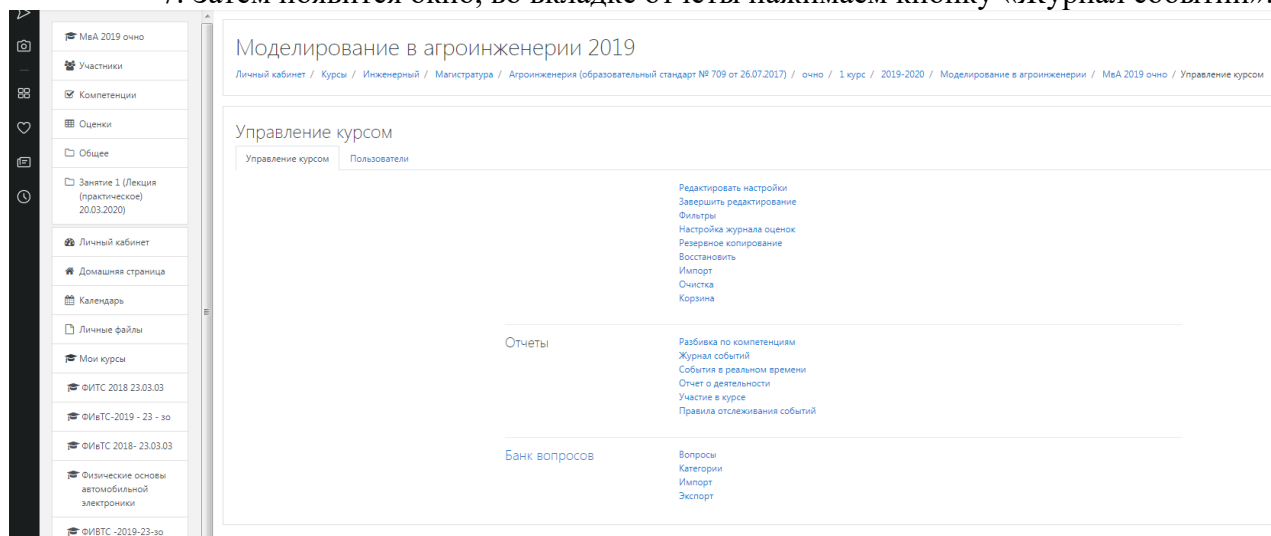
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



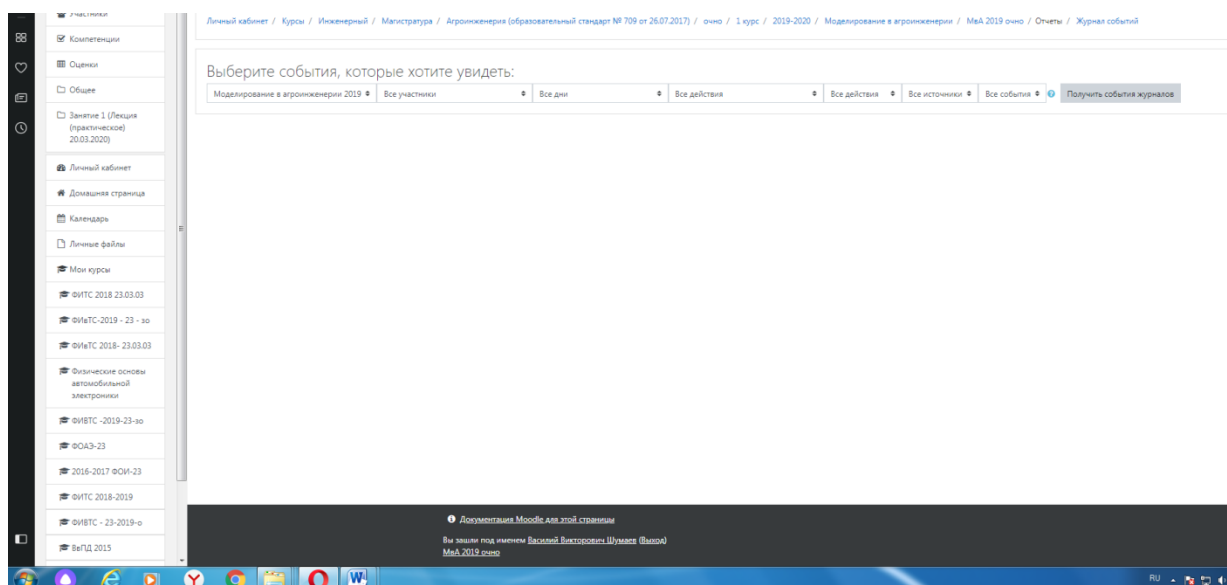
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».



8. Затем в открывшейся вкладке, выбираете действия, которые необходимо просмотреть (посещение курса)



9. В открывшейся вкладке «все дни» выбираем необходимое нам число, к примеру 20 декабря 2019 года. Тогда появится окно где возможно посмотреть действия участников курса.

The screenshot shows a web application interface with a table of user activities. The table has columns: 'Время', 'Полное имя пользователя', 'Загруженный пользователь', 'Контекст события', 'Компонент', 'Название события', 'Описание', 'Источник', and 'IP-адрес'. The table contains 10 rows of data, including activities like 'Задание: РТР', 'Курс: Моделирование в агроинженерии 2019', 'Тест: Тест', and 'Завершенная попытка теста просмотрена'.

Время	Полное имя пользователя	Загруженный пользователь	Контекст события	Компонент	Название события	Описание	Источник	IP-адрес
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяков	-	Задание: РТР	Задание	Таблица оценивания просмотрена	The user with id '445' viewed the grading table for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяков	-	Задание: РТР	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяков	-	Задание: РТР	Задание	Страница состояния представленного ответа просмотрена	The user with id '445' has viewed the submission status page for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяков	-	Задание: РТР	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумяков	-	Курс: Моделирование в агроинженерии 2019	Система	Курс просмотрен	The user with id '445' viewed the course with id '18770'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:49	Василий Викторович Шумяков	-	Тест: Тест	Тест	Отчет по тесту просмотрен	The user with id '445' viewed the report 'overview' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Завершенная попытка теста просмотрена	The user with id '7278' has had their attempt with id '1455' reviewed by the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Попытка теста завершена и отправлена на оценку	The user with id '7278' has submitted the attempt with id '1455' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	-	Александр Леонидович Петряев	Курс: Моделирование в агроинженерии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '7278' updated the grade with id '25729' for the user with id '7278' for the grade item with id '14887'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Курс: Моделирование в агроинженерии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '7278' updated the grade with id '25728' for the user with id '7278' for the grade item with id '14888'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Сводка попытки теста просмотрена	The user with id '7278' has viewed the summary for the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Попытка теста просмотрена	The user with id '7278' has viewed the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6

10. При этом факт выполнения заданий фиксируется в ЭИОС и оценивается ведущим преподавателем. Не выполнение задания является пропуском занятия. Данный факт фиксируется в журнале посещения занятий в соответствии с расписанием.

3.4 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачета

Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме зачета проводится с использованием одной из форм:

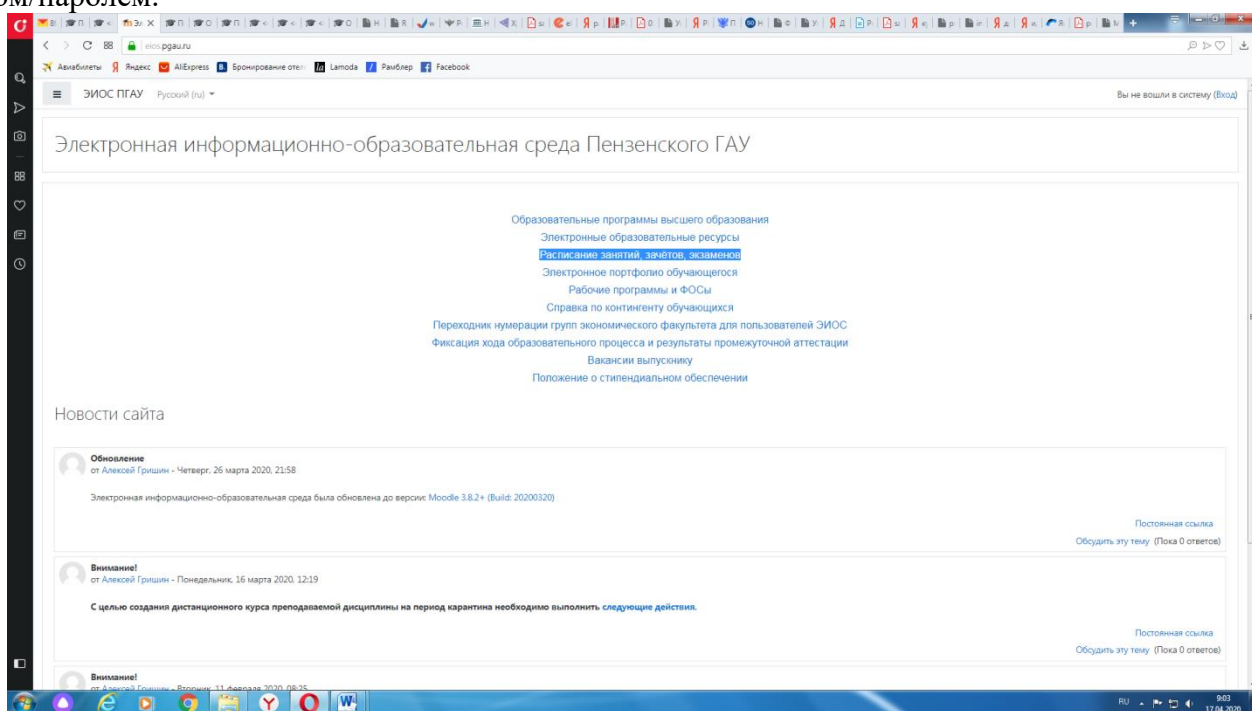
- компьютерное тестирование;

- устное собеседование, направленное на выявление общего уровня подготовленности (опрос без подготовки или с несущественным вкладом ответа по выданному на подготовку вопросу в общей оценке за ответ обучающегося), или иная форма аттестации, включающая устное собеседование данного типа;
- комбинация перечисленных форм.

Педагогический работник выбирает форму проведения промежуточной аттестации или комбинацию указанных форм в зависимости от технических условий обучающихся и наличия оценочных средств по дисциплине (модулю) в тестовой форме. Применяется единый порядок проведения в дистанционном формате промежуточной аттестации, повторной промежуточной аттестации при ликвидации академической задолженности, а также аттестаций при переводе и восстановлении обучающихся. В соответствии с Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816, при проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – промежуточная аттестация) обеспечивается идентификация личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения мероприятий, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения. Промежуточная аттестация может назначаться с понедельника по субботу с 8-00 до 17-00 по московскому времени (очная форма обучения). В случае возникновения в ходе промежуточной аттестации сбоев технических средств обучающегося, устранить который не удастся в течение 15 минут, дальнейшая промежуточная аттестация обучающегося не проводится, педагогический работник фиксирует неявку обучающегося по уважительной причине.

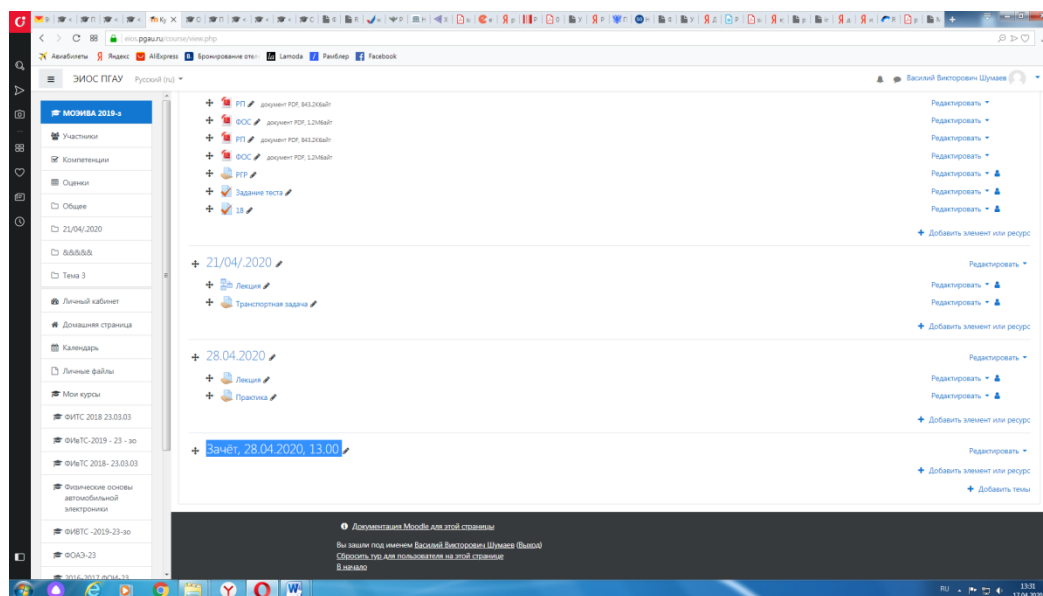
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудитории) одним из перечисленных способов:

- через электронное расписание занятий на сайте Университета (https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144);
- через ЭИОС (<https://eios.pgau.ru/?redirect=0>), вкладка «Домашняя страница» - «Расписание занятий, зачётов, экзаменов», и проходит авторизацию под своим единым логином/паролем.



Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации

Раздел дисциплины в ЭИОС, предназначенный для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием, содержит в названии информацию о виде промежуточной аттестации, дате и времени проведения промежуточной аттестации, для этого входим в «Режим редактирования» - «Добавить тему».



Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

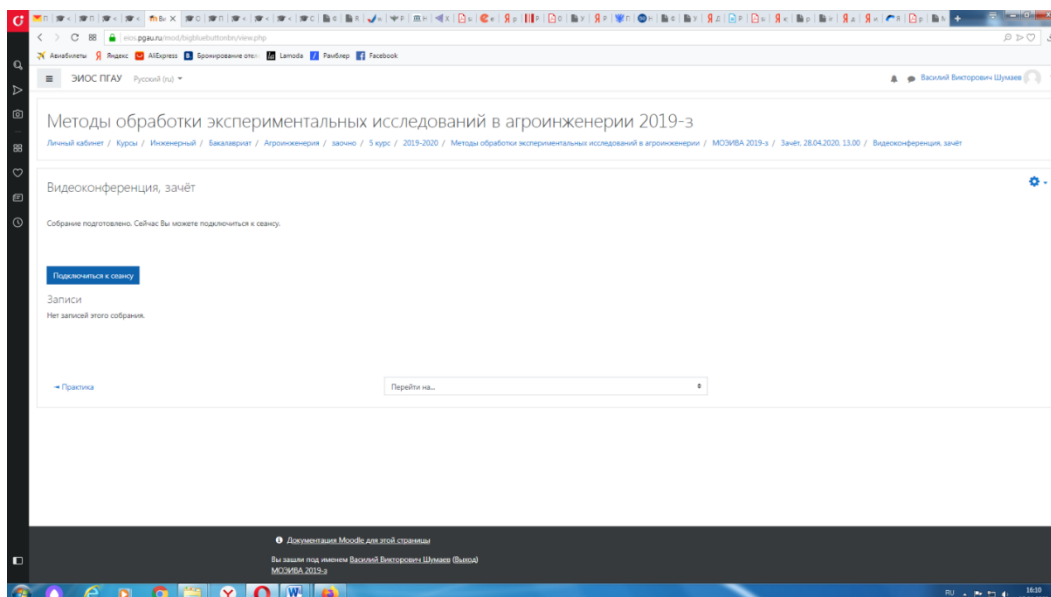
а) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

Банк тестовых заданий и тест должны быть сформированы не позднее, чем 5 рабочих дней до начала проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием.

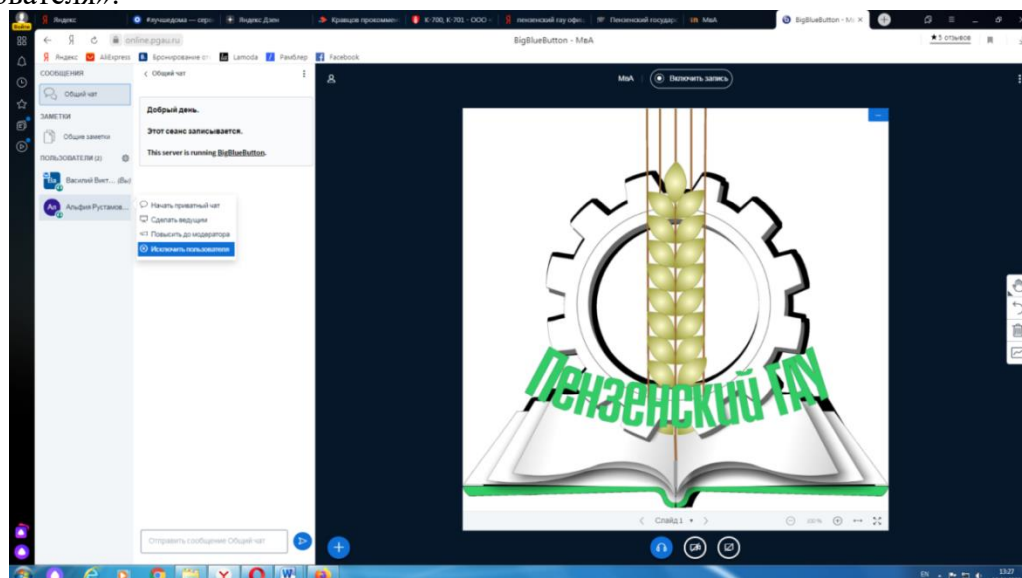
б) «Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменационная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной почте от деканатов факультетов и размещает её в ЭИОС (в формате docx (doc) или xlsx (xls)) после прохождения обучающимися промежуточной аттестации по дисциплине (практике) для очной формы обучения, для заочной формы обучения ведомость заполняется по мере прохождения промежуточной аттестации обучающимися.

Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования

Устное собеседование (индивидуальное или групповое) проводится в формате видеоконференцсвязи в созданном разделе дисциплины, предназначенного для проведения промежуточной аттестации, для перехода в которую необходимо воспользоваться соответствующей ссылкой в разделе дисциплины. Перед началом проведения собеседования в вебинарной комнате педагогический работник выбирает «Подключится к сеансу».



Для того, чтобы при устном опросе в видеоконференции принимал участие только один обучающийся, необходимо предварительно составить график опроса. В случае присоединения к сеансу другого пользователя, необходимо нажать «Исключить пользователя».



В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

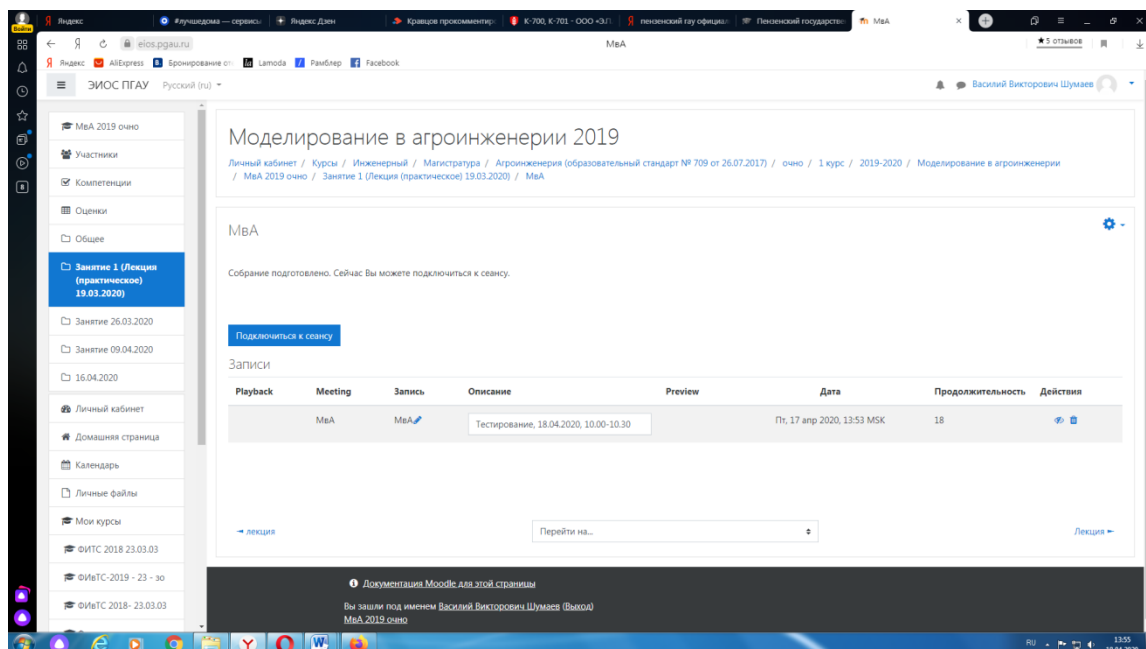
- включает режим видеозаписи;
- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде паспорт или иной документа, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи;
- проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

После проведения собеседования с обучающимся педагогический работник отчетливо вслух озвучивает ФИО обучающегося и выставленную ему оценку («зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошел сбой технических средств обучающегося, устранить который не удалось в течение 15 минут,

педагогический работник вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

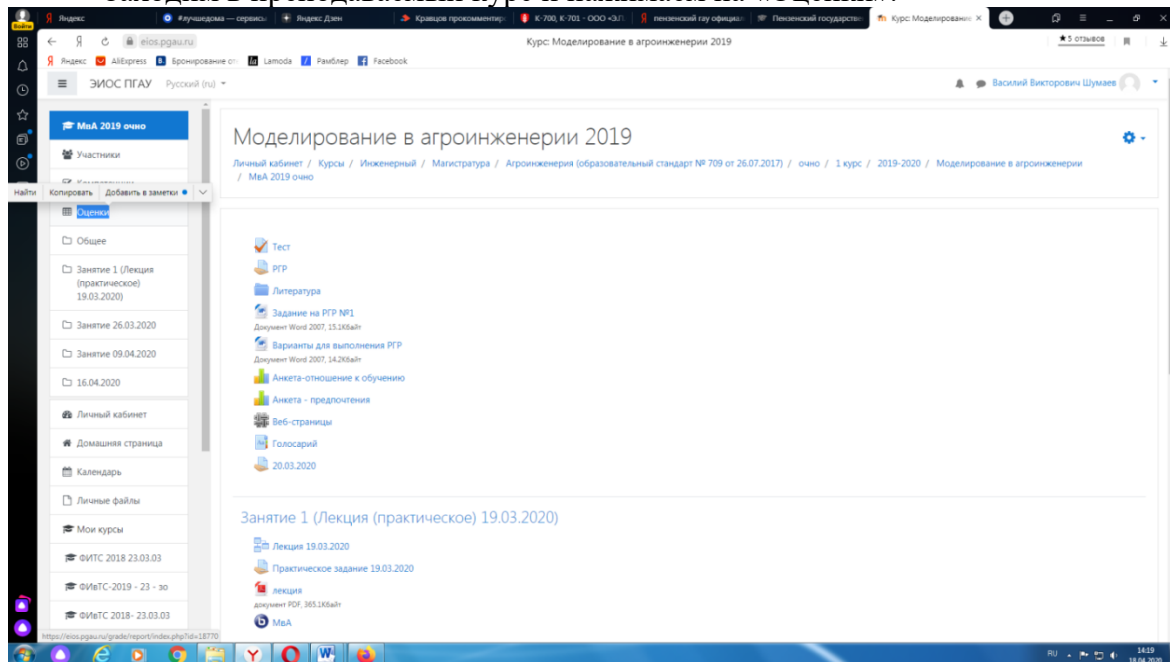
Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

Для каждого обучающегося проводится отдельная видеоконференция и сохраняется отдельная видеозапись собеседования в случае проведения устного опроса. При прохождении тестирования достаточно одна запись на группу, при этом указывается в описании «Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30».

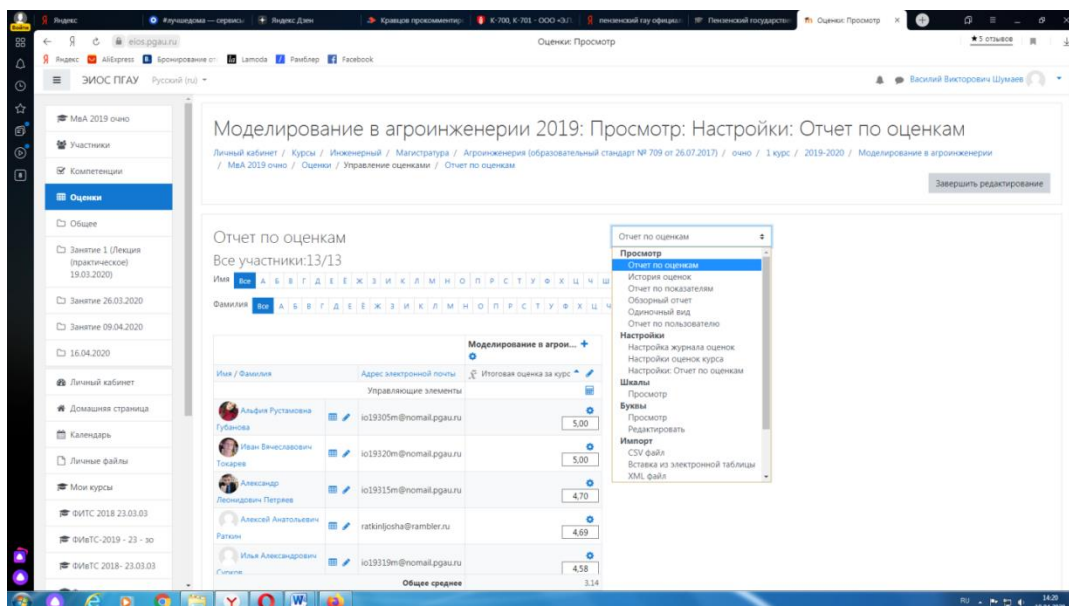


После сохранения видеозаписи педагогический работник может проставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

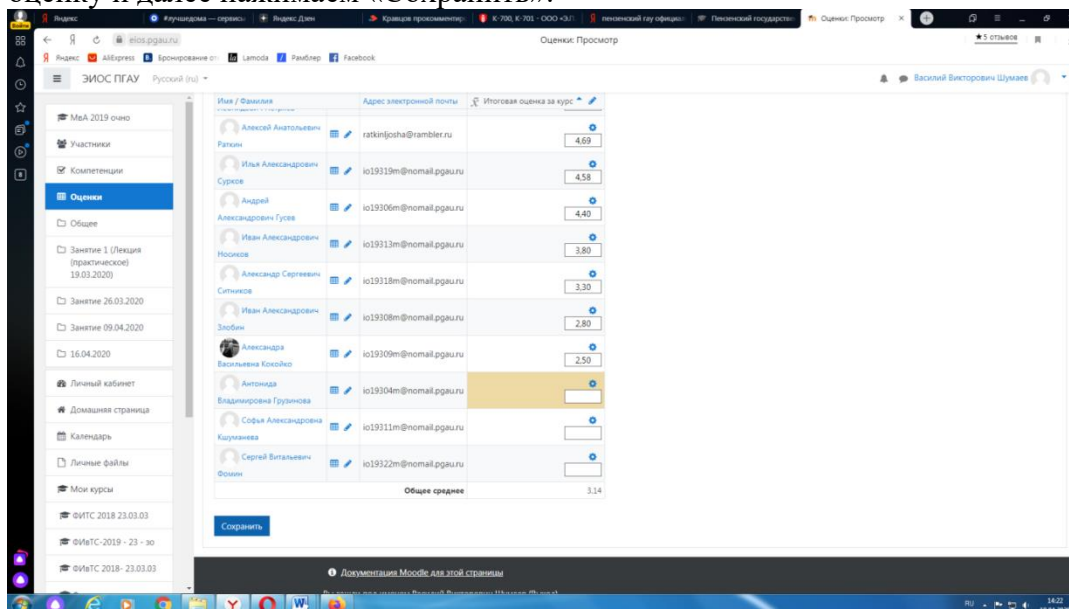
Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



В результате появляется ведомость с оценками, куда мы можем проставить итоговую оценку и далее нажимаем «Сохранить».



В случае наличия обучающихся, не явившихся на промежуточную аттестацию, педагогический работник в обязательном порядке:

- создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Не явились на промежуточную аттестацию»;
- включает режим видеозаписи;
- вслух озвучивает ФИО каждого обучающегося с указанием причины его неявки на промежуточную аттестацию, если причина на момент проведения промежуточной аттестации известна.

В случае если у педагогического работника возникли сбои технических средств при подключении и работе в ЭИОС, он может (в порядке исключения) провести промежуточную аттестацию, используя любой мессенджер, обеспечивающий видеосвязь и запись видео общения.

Запись необходимо прислать по адресу shumaev.v.v@pgau.ru. Наименование файла с видео необходимо задавать в следующем формате: «ФИО, дата, аттестации, время

аттестации_дисциплина.mp4». Ссылка на видеозапись аттестации будет размещена в соответствующем разделе онлайн-курса.

Проведение промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования

Компьютерное тестирование проводится с использованием функции в ЭИОС. Тест должен состоять не менее чем из 20 вопросов, время тестирования – не менее 15 минут.

Перед началом тестирования педагогический работник в вебинарной комнате начинает собрание с наименованием «Тестирование», включает видеозапись.

В случае если идентификация личности проводится посредством фотофиксации, педагогический работник входит в раздел «Идентификация личности». В данном разделе находятся размещённые фотографии обучающихся с раскрытым паспортом на 2-3 странице или иным документом, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи, (паспорт должен находиться на уровне лица, фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени).

Далее педагогический работник проводит идентификацию личностей обучающихся и осмотр помещений в которых они находятся (при видеофиксации), участвующих в тестировании, фиксирует обучающихся, не явившихся для прохождения промежуточной аттестации, в соответствии с процедурой, описанной выше.

Обучающийся, приступивший к выполнению теста раньше проведения идентификации его личности, по итогам промежуточной аттестации получает оценку неудовлетворительно. После выполнения теста обучающемуся автоматически демонстрируется полученная оценка.

В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошли сбои технических средств обучающихся, устранить которые не удалось в течение 15 минут, педагогический работник создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Сбой технических средств», включает режим видеозаписи, для каждого обучающегося вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

Фиксация результатов промежуточной аттестации

Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме устного собеседования, фиксируется педагогическим работником в соответствующей видеозаписи, ссылка на которую размещается в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle. Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме компьютерного тестирования, фиксируется в результатах теста, сформированного в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle.

В день проведения промежуточной аттестации педагогический работник вносит ее результаты в электронную ведомость в соответствии с вышеизложенной инструкцией, выставляя итоговую оценку.

Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре оценку «зачтено» по результатам текущего (в течение семестра) контроля успеваемости без сдачи или зачета. Оценка за зачет выставляется педагогическим работником в ведомость в период экзаменационной сессии, исходя из среднего балла по результатам работы в семестре, указанным в электронной ведомости.

Педагогический работник в случае освобождения обучающегося от зачета доводит до него данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС.

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты управляющих элементов	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губанова	io19305m@nomail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токсарева	io19320m@nomail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петряев	io19315m@nomail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjosh@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19319m@nomail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nomail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Ноосиков	io19313m@nomail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nomail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Злобин	io19308m@nomail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Косойко	io19309m@nomail.pgau.ru	2,50
Антониды Владимирова Грузинова	io19304m@nomail.pgau.ru	
София Александровна Кушманова	io19311m@nomail.pgau.ru	
Сергей Витальевич		
Общее среднее		3,14

Средняя оценка определяется на основе трех и более оценок. Студент, пропустивший по уважительной причине занятие, на котором проводился контроль, вправе получить текущую оценку позднее.

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта, если средний балл составил более 3.

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме тестирования:

При сдаче экзамена:

до 3 баллов – неудовлетворительно;

от 3 до 5 баллов – соответственно – удовлетворительно, хорошо и отлично.

Порядок апелляции среднего балла

Обучающиеся, которые не согласны с полученным средним баллом, сдают зачет (экзамен) по расписанию в соответствии с процедурами, описанными выше, при этом он доводит данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС до педагогического работника за день до начала сдачи дисциплины.