

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное профессиональное образовательное учреждение Ярославской области
Рыбинский полиграфический колледж

Комплект

контрольно-оценочных средств по ОП.02
Техническое черчение

по специальности СПО / профессии НПО

15.01.38 "Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков"

Рыбинск, 2024

Разработчики:

ГПОУ ЯО Рыбинский
полиграфический колледж

(место работы)

Преподаватель

(занимаемая должность)

Т.Л. Герасимова

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

Эксперты от работодателя:

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	4
2 КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»6	
3 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»	17

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОП.02 «Техническое черчение» основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО.

В результате изучения учебной дисциплины ОП.02 Техническое черчение обучающийся должен:

уметь:

- читать и оформлять чертежи, схемы и графики;
- составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;
- пользоваться справочной литературой;
- пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;
- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров.

знать:

- основы черчения и геометрии;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;
- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.

Вышеперечисленные умения и знания направлены на формирование у студентов следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК.09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.2.	Выполнять слесарную и обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны

	труда.
ПК 1.3.	Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.
ПК 1.4.	Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.
ПК 3.3.	Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов входящих в состав оборудования, агрегатов и машин.
ПК 3.4.	Определять дефектацию отдельных деталей и узлов входящих в состав оборудования, агрегатов и машин.

1.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка	54
Самостоятельная работа	-
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы	-
практические занятия	30
Промежуточная аттестация (экзамен)	18

2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по дисциплине «Техническое черчение»

Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: устный опрос, проверка выполнения практических работ, тестирование.

2.1. Контрольные вопросы для устного опроса

Раздел 1 Оформление чертежей и геометрическое черчение

- 1) Назовите основные форматы и правила оформления чертежей.
- 2) Что такое масштаб? Применение и обозначение масштаба на чертежах?
- 3) Какие размеры шрифта используют при выполнении чертежей?
- 4) Какие типы линий применяют в черчении?
- 5) Виды размеров? Правила нанесения размеров на чертеже? Условные знаки, применяемые при нанесении размеров?
- 6) Что называют сопряжением?

Раздел 2 Проекционное черчение

- 1) Что такое проекция? Виды проекций?
- 2) Дайте название плоскостям проекций. Как обозначаются плоскости, оси и точки при проецировании?
- 3) Что такое комплексный чертеж, и каким способом его получают?
- 4) Какие виды аксонометрических проекций бывают? Отличия при их построении?
- 5) Что называют техническим рисунком? Правила выполнения?
- 6) Дайте названия геометрическим телам. Что называют вершиной, ребром и гранью геометрического тела? Каковы их проекции на чертеже?

Раздел 3 Техническая графика в машиностроении

- 1) Что такое «вид»? Дать названия основных видов и их расположение на чертеже.
- 2) Что такое «местный вид», «дополнительный вид»? Обозначение и расположение на чертеже.
- 3) Что такое «разрез»? Виды разрезов, их расположение и обозначение на чертеже.
- 4) Что такое «сечение»? Виды сечений? Обозначение и расположение на чертеже. Чем отличается сечение от разреза?
- 5) Какие соединения называются, разъемными (неразъемными)? Привести примеры.
- 6) Какие типы резьб бывают? Чем они отличаются? Как изображаются и обозначаются на чертеже? Расшифровать резьбу: Tr 50×5LH -? (тип резьбы, наружный (внутренний) диаметр, шаг, длина стержня, направление).
- 7) Какие упрощения используются на сборочном чертеже при начертании крепежных изделий?

- 8) Каково назначение зубчатых колес? Назвать основные элементы цилиндрического зубчатого колеса?
- 9) Что такое «передача»? Назвать виды передач.
- 10) Какой документ называется сборочным чертежом? Каково назначения сборочного чертежа на производстве?
- 11) Какие изображения, размеры и обозначения используются на сборочных чертежах?
- 12) Какой документ называется спецификацией? Какие разделы включает в себя спецификация? Каково назначение спецификации?
- 13) Как называются детали, на которые не выполняются чертежи? Где можно найти информацию на данные изделия?
- 14) Что такое эскиз? Правила выполнения, практическое применение?
- 15) Какой документ называется схемой? Какие виды и типы схем бывают? Как они обозначаются на чертеже? Какие правила применяют для выполнения схем?
- 16) Какой чертеж называется строительным? Какие изображения выполняются на строительном чертеже?
- 17) Какие масштабы применяются на строительных чертежах? Какие правила нанесения размеров применяют на строительных чертежах?
- 18) Какую информацию можно узнать по плану, вертикальному разрезу, фасаду строительного чертежа?
- 19) Какие текстовые документы составляют к строительному чертежу?

2.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение

1. Выполнение чертежа плоской детали в М 4:1 и нанесение размеров. Заполнение таблицы основной надписи чертежным прифтом.
2. Деление отрезка, окружности на равные части и в заданном соотношении.
3. Выполнение чертежа детали, имеющей элементы сопряжения. Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали.

Раздел 2. Проекционное черчение

1. Построение проекции тел вращения и точек на их поверхностях.
2. Вычерчивание контуров деталей. Нанесение знаков и надписей на чертежах.
3. Проецирование геометрических тел. Изображение детали в трех плоскостях. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям.
4. Проецирование простых моделей.

Раздел 3. Техническая графика в машиностроении

1. Расположение основных видов на чертеже.
2. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей. Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок. Нанесение и обозначение на чертежах обозначений шероховатости поверхности.
3. Построение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68.
4. Выполнение эскиза детали.
5. Выполнение сборочного чертежа изделия.
6. Составление спецификации на сборочный чертеж изделия.
7. Условные изображения резьбы на чертежах. Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления. Обозначение резьбы.
8. Изображение цилиндрического зубчатого колеса.
9. Расчет и построение зубчатых передач.

2.3. КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

С.10-17

Критерии оценок тестирования:

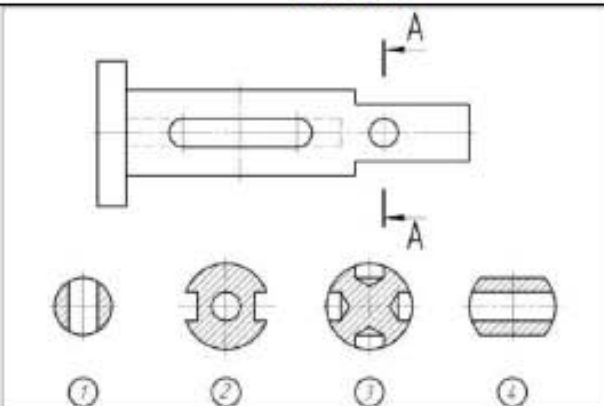
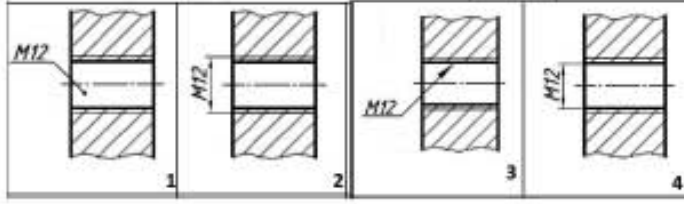

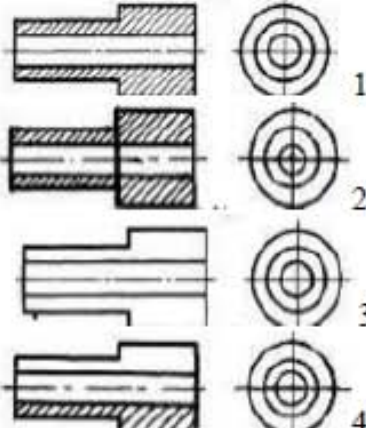
Оценка «отлично»: 37-40 правильных ответов (91-100%).

Оценка «хорошо»: 30-36 правильных ответов (75-90%).

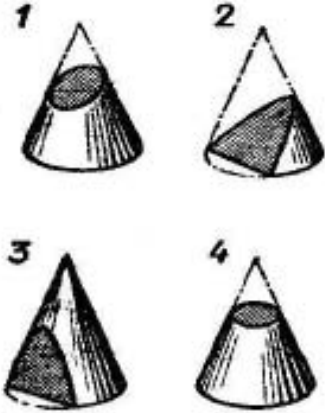
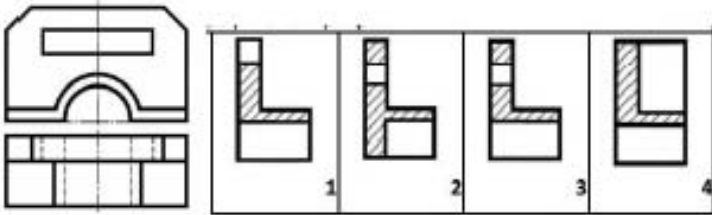
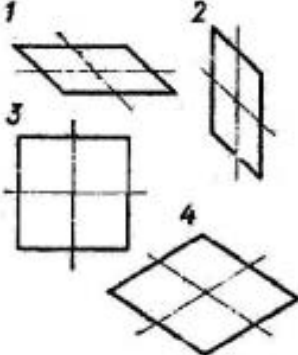
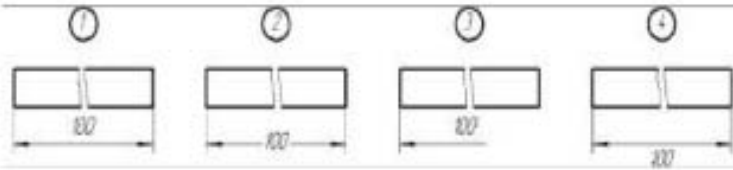
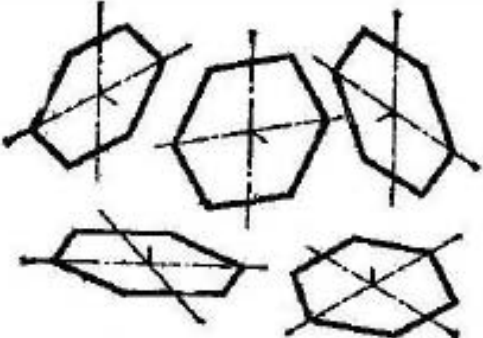
Оценка «удовлетворительно»: 20-29 правильных ответов (51-74%).

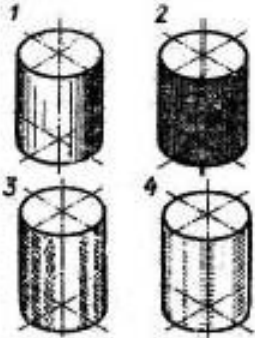
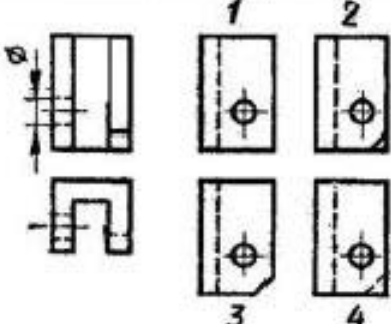
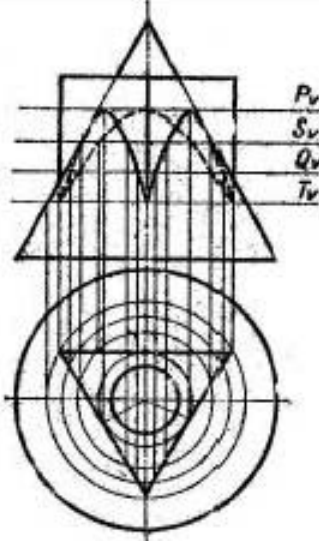
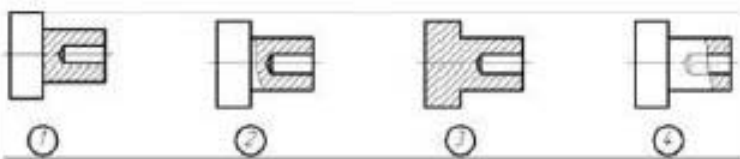
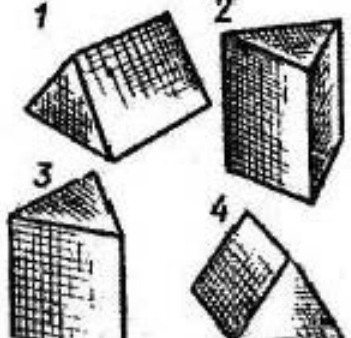
Оценка «неудовлетворительно»: 19 и менее правильных ответов (менее 50%).

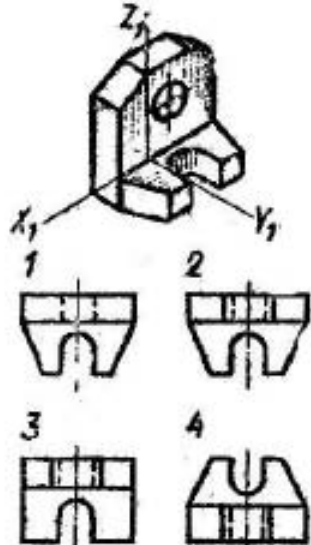
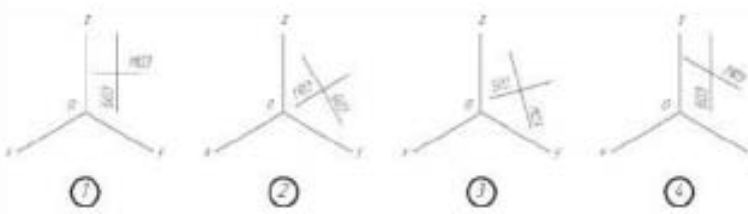
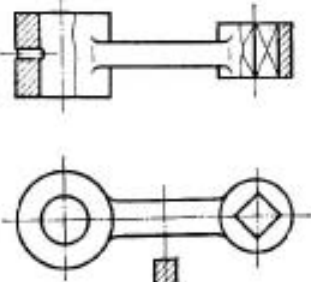
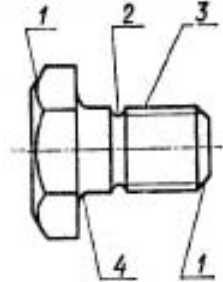
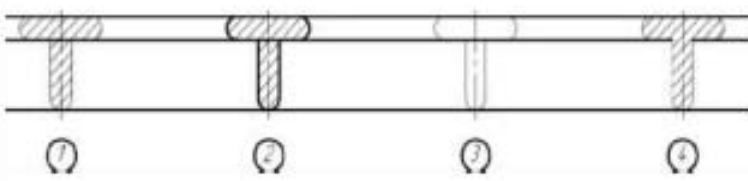
Задание 1. ТЕСТ

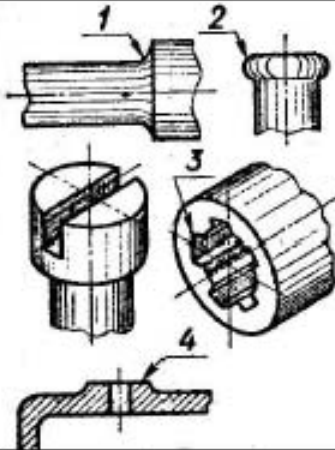
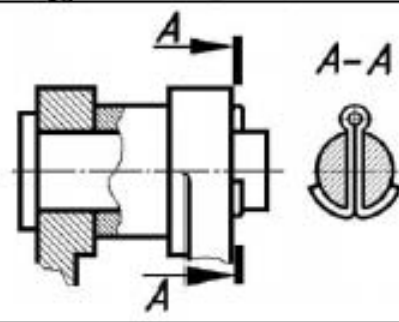
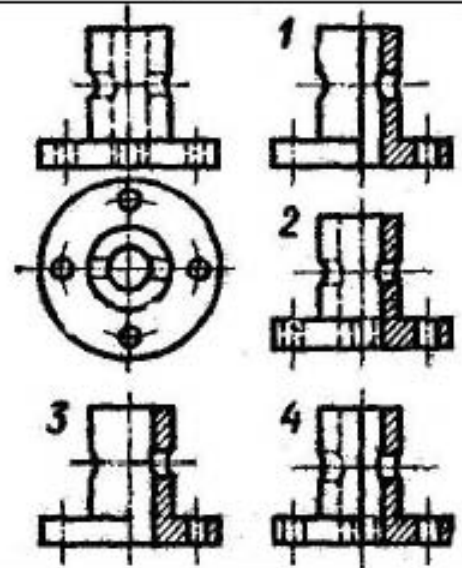
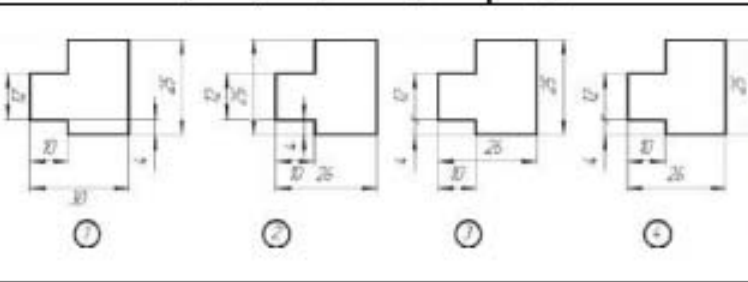
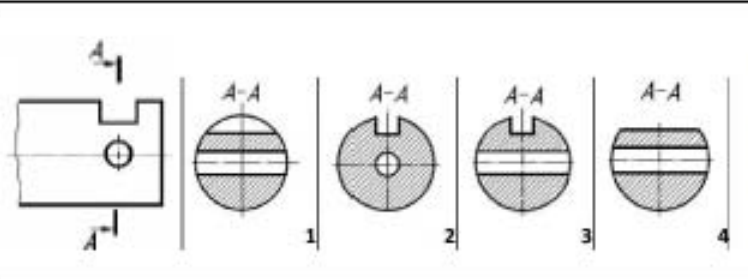
№	Условие	Вопрос	Ответ
1		<p>Правильно выполненное сечение А-А показано на рисунке...</p>	<p>1 2 3 4</p>
2	<p>1 Гаўка 2 ГАЎКА 3 Гаўка 4 гаўка</p>	<p>На каком рисунке надпись выполнена правильно?</p>	<p>1 2 3 4</p>
3		<p>Выбрать чертёж, где правильно обозначена метрическая резьба?</p>	<p>1 2 3 4</p>
4	 <p>1 Спираль Архимеда 2 Эллипс 3 Затухающая синусоида 4 Окружность</p>	<p>Горизонтальной проекцией цилиндрической винтовой линии, изображенной на рисунке, является...</p>	<p>1 2 3 4</p>
5		<p>На каком из чертежей выполнен правильно разрез втулки?</p>	<p>1 2 3 4</p>

6		<p>Укажите правильно построенную линию пересечения двух отверстий.</p>	<p>1 2 3 4</p>
7		<p>На каком рисунке размер диаметра окружности нанесен правильно?</p>	<p>1 2 3 4</p>
8		<p>На каком чертеже правильно нанесены размеры фаски под углом 30°?</p>	<p>1 2 3 4</p>
9		<p>Какая лекальная кривая изображена на рисунке 1?</p> <p>1 Спираль Архимеда 2 Эвольвента 3 Циклоида 4 Синусоида</p>	<p>1 2 3 4</p>
10		<p>Аксонометрия равностороннего треугольника верно показана на рисунках...</p>	<p>1 2 3 4</p>

11		<p>На каком рисунке кривая, ограничивающая сечение конуса, представляет собой гиперболу?</p>	<p>1 2 3 4</p>
12		<p>Для комплексного чертежа данной детали указать изображение, где правильно выполнен профильный разрез</p>	<p>1 2 3 4</p>
13		<p>Какая фигура расположена во фронтальной плоскости проекций и изображена во фронтальной диметрии?</p>	<p>1 2 3 4</p>
14		<p>На каком чертеже правильно нанесен размер детали?</p>	<p>1 2 3 4</p>
15		<p>Сколько фигур расположено во фронтальной плоскости проекций? 1 Одна 2 Две 3 Три 4 Четыре</p>	<p>1 2 3 4</p>

16		<p>На каком рисунке теневая штриховка цилиндра выполнена правильно?</p>	<p>1 2 3 4</p>
17		<p>На каком рисунке изображена профильная проекция модели, вычерченной в двух данных проекциях?</p>	<p>1 2 3 4</p>
18		<p>Как называются линии, полученные при пересечении поверхности конуса с боковыми гранями правильной призмы? 1 Гипербола 2 Отрезок 3 Парабола 4 Эллипс</p>	<p>1 2 3 4</p>
19		<p>На каком чертеже правильно выполнен разрез?</p>	<p>1 2 3 4</p>
20		<p>Какая призма изображена во фронтальной диметрической проекции?</p>	<p>1 2 3 4</p>

21		<p>На каком рисунке изображена горизонтальная проекция модели, выполненной в аксонометрии?</p>	<p>1 2 3 4</p>
22		<p>Где правильно вычерчено направление большой и малой осей эллипса – прямоугольной изометрии окружности, расположенной в координатной плоскости yOz?</p>	<p>1 2 3 4</p>
23		<p>Сколько призматических поверхностей имеет деталь, изображенная на чертеже?</p>	<p>1 2 3 4</p>
24		<p>Какой цифрой обозначена галтель?</p>	<p>1 2 3 4</p>
25		<p>Какое сечение выполнено правильно?</p>	<p>1 2 3 4</p>

26		<p>Какой цифрой обозначается бобышка?</p>	<p>1 2 3 4</p>
27		<p>На данном чертеже изображено соединение 1 шплинтом 2 шпилькой 3 штифтом 4 шлицевое</p>	<p>1 2 3 4</p>
28		<p>На каком чертеже соединение половины вида с половиной разреза выполнено правильно?</p>	<p>1 2 3 4</p>
29		<p>На каком чертеже правильно нанесены линейные размеры?</p>	<p>1 2 3 4</p>
30		<p>Определить правильно выполненное сечение А – А?</p>	<p>1 2 3 4</p>

31		<p>На каком чертеже правильно соединен вид разрезом?</p>	<p>1 2 3 4</p>
32		<p>На каком рисунке изображен измерительный инструмент - радиусомер?</p>	<p>1 2 3 4</p>
33		<p>В каком сварном соединении отсутствует катет шва? 1 Внахлестку 2 Стыковое 3 Тавровое 4 Угловое</p>	<p>1 2 3 4</p>
34		<p>Дана деталь и указано ее сечение А-А. Выбрать правильный вариант сечения.</p>	<p>1 2 3 4</p>
35		<p>Сколько основных видов изображено на чертеже?</p>	<p>1 2 3 4</p>

36		По заданным изображениям профиля резьбы определить крепежную резьбу?	1 2 3 4
37		Какое из изображений не может быть видом слева предмета, изображенного на комплексном чертеже?	1 2 3 4
38		Выбрать чертёж, где правильно изображена наружная резьба?	1 2 3 4
39		При построении какого разреза допущена ошибка?	1 2 3 4
40		По главному виду и виду сверху определить, какой из видов будет для этой детали видом слева	1 2 3 4

3. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине «Техническое черчение»

Умения

- читать и оформлять чертежи;
- составлять эскизы на обрабатываемые детали;
- пользоваться справочной литературой;
- пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей.

Знания

- основы черчения;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правила чтения чертежей обрабатываемых деталей;
- способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания – 90 мин.

Условия

Деление на подгруппы не предусмотрено.

Раздаточный материал: Сборочные чертежи по индивидуальным вариантам (пример Сборочного чертежа в Приложении 1)

Задание

1. Прочитать сборочный чертеж, ответив на вопросы, приведенные в плане.
2. Выполнить рабочий чертеж детали №2 по сборочному чертежу.

План чтения сборочного чертежа:

1. Определить название изделия.
2. Назвать изображения на чертеже (виды, разрезы, сечения).
3. Перечислить детали, входящие в сборочную единицу (количество деталей, стандартных изделий).

4. Дать название детали №2. Указать материал, проанализировать форму.
5. Назвать детали содержащие резьбу в отверстиях, на стержне, определить их номер позиции. Расшифровать обозначение одной резьбы из перечня стандартных изделий в спецификации. Основные параметры, входящие в обозначение резьбы: тип резьбы, наружный диаметр, шаг, длина стержня, направление.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЧТЕНИЯ СБОРОЧНОГО ЧЕРТЕЖА И ДЕТАЛИРОВАНИЯ

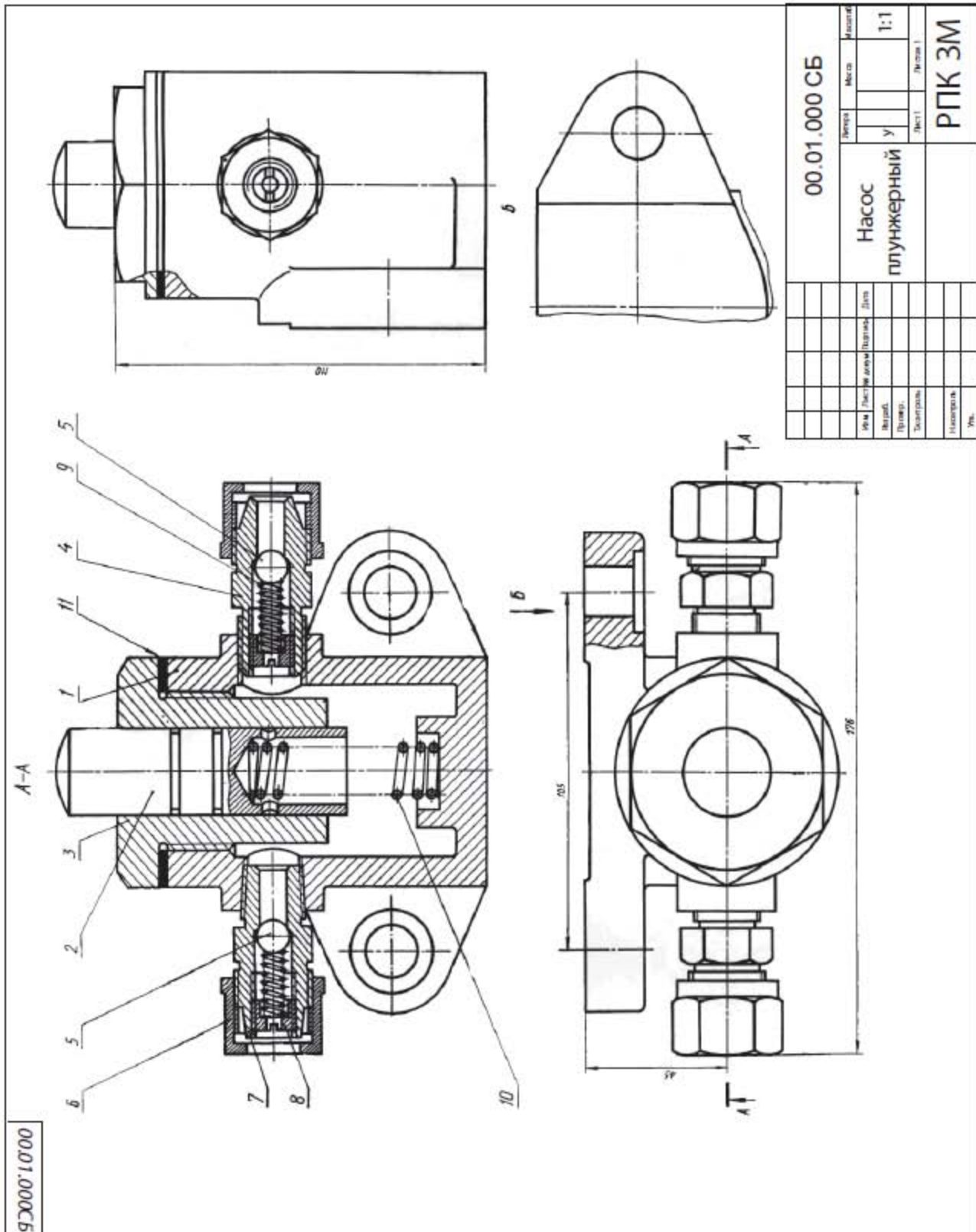
- 5 правильных ответов (выполненных критериев) – «5» (отлично)
- 4 правильных ответов (выполненных критериев) – «4» (хорошо)
- 3 правильных ответов (выполненных критериев) – «3» (удовлетворительно)
- 2 и менее правильных ответов (выполненных критериев) - «2» (неудовлетворительно)

При оценке практического задания учитывается:

1. расположение видов в проекционной связи;
2. наличие осевых линий;
3. правильность выполнения формы детали;
4. нанесение размеров соответствует ГОСТу;
5. наличие габаритных размеров.

Оценка «5» ставится, если учтены все вышеперечисленные критерии.

Пример сборочного чертежа
(вариант 1)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
A3			00.01.000СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
A3	1		00.01.001	Корпус	1	
A4	2		00.01.002	Плунжер	1	
A4	3		00.01.003	Направляющая	1	
A4	4		00.01.004	Клапан всасывающий	1	
A4	5		00.01.005	Шарик	2	
A4	6		00.01.006	Гайка	2	
A4	7		00.01.007	Клапан нагнетательный	1	
A4	8		00.01.008	Втулка	2	
A4	9		00.01.009	Пружина	2	
A4	10		00.01.010	Пружина	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		11		Прокладка П 48×72×2,5 МН 3138–62	1	

					00.01.000			
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата				
Разраб.					Насос плунжерный	Лит.	Лист	Листов
Пров.								
						РПК ЗМ		

Материалы. Детали: поз. 1–3 – сталь 20 ГОСТ 1050–88; поз. 4, 5, 7 – сталь 35 ГОСТ 1050–88; поз. 6, 8 – сталь 6 ГОСТ 1050–88; поз. 9, 10 – сталь 65 ГОСТ 1050–88.

Плунжерный насос применяется при проточной и циркуляционной системе смазки. Возвратно-поступательное движение плунжера происходит от рычага (на чертеже не показан), соприкасающегося со сферической поверхностью плунжера 2. При подъеме плунжера 2 в плоскости корпуса 1 образуется разрежение и масло из бака засасывается через отверстие всасывающего клапана 4, при этом шарик 5 перемещается влево, сжимая пружину 9. При опускании плунжера 2 давление масла в полости корпуса увеличивается, шарик прижимается к отверстию всасывающего клапана 4 и препятствует обратному перекачиванию масла. В это время открывается с левой стороны нагнетательный клапан, шарик 5 отходит влево, сжимая пружину. Масло под давлением проходит в нагнетательный трубопровод. Корпус 1 присоединяется к баку для масла двумя болтами (на чертеже не показаны).