Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля
по ОП.01 Инженерная графика
(2 курс, 4 семестр 2023-2024 уч. г.)

Текущий контроль №1

Форма контроля: Индивидуальное задание (Информационно-аналитический)
Описательная часть: практическая работа по вариантам
Задание №1

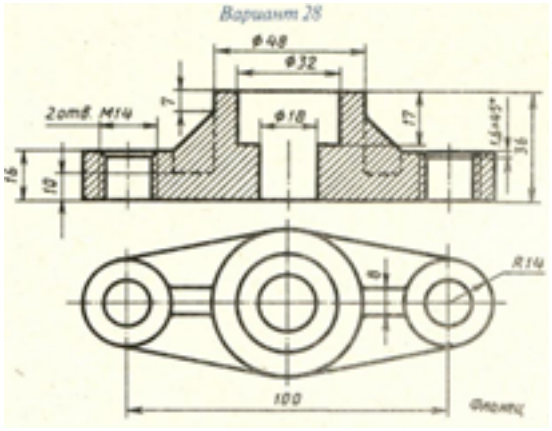
Ответить на вопросы:

1. Описать условное изображение резьбы на стержне (наружная резьба) согласно ГОСТ 2.311-68. Показать на графическом примере.
2. Описать условное изображение резьбы в отверстии (внутренняя резьба) согласно ГОСТ 2.311-68. Показать на графическом примере.
3. Какие данные входят в обозначение резьбы согласно ГОСТ 2.311-68? Привести примеры.

Оценка	Показатели оценки
5	Тема вопроса раскрыта достаточно полно согласно стандартам ЕСКД, изложена технически грамотно, четко. Демонстрируется полное понимание сути теории, владение понятиями и терминологией. Приведены графические правильно выполненные примеры. Просматривается связь теории с практикой. Незначительные недочеты при ответе исправляются самим же обучающимся.
4	При ответе допущены незначительные неточности или ответ не достаточно полный. Даны формально-логические определения. Приведены графические примеры с 1-2 ошибками. Допущенные ошибки при ответе обучающийся исправляет, отвечая на наводящие вопросы преподавателя.
3	Тема раскрыта кратко, недостаточно полно. Затруднения в изложении материала, аргументировании. Затруднения в выполнении графических примеров. Допущенные ошибки при ответе обучающийся исправляет с помощью преподавателя.

Задание №2

Выполнить чертеж с исправлением допущенных на нем ошибок по вариантам. Один вариант из 30.



Оценка	Показатели оценки
5	Чертеж прочитан и исправлены ошибки на 90-100%. 1. Чертеж прочитан согласно представленному изображению детали: изучены изображения, имеющиеся на чертеже, представлены внешняя и внутренняя формы детали, выявлены внутренние отверстия различной геометрической формы. 2. Восстановлены пропущенные линии изображения резьбы по ГОСТ 2.311-68. 3. Восстановлены линии, ограничивающие геометрические тела по ГОСТ 2.303-68. 4. Учтены особенности применения метода разрезов по ГОСТ 2.305- 2008. 5. Линии штриховки в разрезах нанесены согласно ГОСТ 2.306-68. 6. Восстановлены пропущенные окружности, прямоугольники, соответствующие проекциям цилиндров, призм и т.п.
4	Чертеж прочитан и исправлены ошибки на 70-89%.
3	Чертеж прочитан и исправлены ошибки на 45-69%.

Текущий контроль №2

Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Описательная часть: Самостоятельная работа
Задание №1

Ответить на вопросы:

1. Дать определение документу «сборочный чертеж».
2. Дать определение документу «спецификация».
3. Дать определение документу «Чертеж общего вида».
4. Какой конструкторский документ является основным для детали?
5. Какой конструкторский документ является основным для сборочной единицы?

Оценка	Показатели оценки

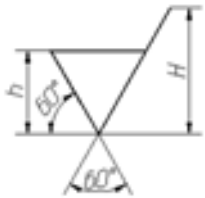
5	Тема вопроса раскрыта достаточно полно согласно стандартам ЕСКД, изложена технически грамотно, четко. Даны формально - логические определения документам. Демонстрируется полное понимание сути теории, владение понятиями и терминологией. Приведены правильно выполненные примеры. Просматривается связь теории с практикой. Незначительные недочеты при ответе исправляются самим же обучающимся.
4	При ответе допущены незначительные неточности или ответ не достаточно полный. Даны формально-логические определения. Приведены графические примеры с 1-2 ошибками. Допущенные ошибки при ответе обучающийся исправляет, отвечая на наводящие вопросы преподавателя.
3	Тема раскрыта кратко, недостаточно полно. Затруднения в изложении материала, аргументировании. Приведены графические примеры с 3-4 ошибками. Допущенные ошибки при ответе обучающийся исправляет с помощью преподавателя.

Текущий контроль №3

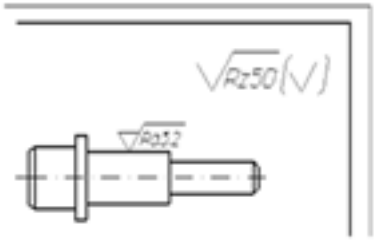
Форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Описательная часть: Проверочная работа
Задание №1

Ответить на вопросы.

1. Дать определение понятию «шероховатость поверхности».
2. Какие параметры используют при обозначении шероховатости поверхности и что такое базовая длина?
3. Что обозначает условный знак в обозначении шероховатости поверхности?



4. Где на изображении изделия размещают обозначения шероховатости поверхности?
5. Расшифровать обозначение шероховатости поверхности в правом верхнем углу чертежа. Каковы размеры и толщина линий знака в обозначении шероховатости, вынесенном в правый верхний угол чертежа?



Оценка	Показатели оценки

5	Даны правильные ответы на 5 вопросов. 1. Дано формально-логическое определение понятию «шероховатость поверхности» согласно ГОСТ 2.309 – 73. 2. Перечислены параметры шероховатости поверхности и дано определение базовой длины согласно ГОСТ 2.309 – 73. 3. Дано описание применения указанного знака в обозначении шероховатости поверхности согласно ГОСТ 2.309 – 73. 4. Перечислены места расположения знаков шероховатости на изображении изделия согласно ГОСТ 2.309 – 73. 5. Расшифровано обозначение шероховатости поверхности в правом верхнем углу чертежа, описаны размеры и толщина линий знака в обозначении шероховатости согласно ГОСТ 2.309 – 73.
4	Даны ответы на 4 вопроса. или допущены незначительные неочности.
3	Даны ответы на 3 вопроса.

Текущий контроль №4

Форма контроля: Индивидуальное задание (Информационно-аналитический)
Описательная часть: Графическая работа
Задание №1

Ответить на вопросы:

1. Дать определение документу «Эскиз».
2. Какие требования предъявляют к выполнению эскиза детали?
3. В какой последовательности выполняют эскиз детали?
4. Перечислить основные правила нанесения размеров на чертежах (не менее 10).
5. Описать три способа нанесения линейных размеров от баз и показать на примерах.
6. Как изображается наружная резьба (привести графический пример)?
7. Как изображается резьба в отверстии (привести графический пример)?
8. Какие данные входят в обозначение резьбы? Перечислить данные входящие в обозначение резьбы? Расшифровать обозначение резьбы: M24x1,5LH; R1
9. Какие установлены правила нанесения на чертежах графических обозначений материалов (штриховка)?
10. Как отличить разрез от вида?

Оценка	Показатели оценки

5	Даны ответы на 9-10 вопросов из 10. 1. Дано определение документу «Эскиз». 2. Перечислены требования, предъявляемые к выполнению эскиза детали. 3. Дано описание последовательности выполнения эскиза. 4. Перечислены основные правила нанесения размеров на чертеже (не менее 6) согласно ГОСТ 2.307-2011. 5. Перечислены 3 способа нанесения размеров от баз, приведены графические примеры. 6. Дано описание изображения наружной резьбы (приведен графический пример) согласно ГОСТ 2.311-68. 7. Дано описание изображения резьбы в отверстии (приведен графический пример) согласно ГОСТ 2.311-68. 8. Описана структура обозначения резьбы. 9. Дано описание графических обозначений материалов и правила их нанесения на чертежах согласно ГОСТ 2.306-68. 10. Сформулировано отличие разреза от вида (отличают по штриховки).
4	Даны ответы на 7-8 вопросов из 10
3	Даны ответы на 5-6 вопросов из 10.

Задание №2

Разработать конструкторскую документацию на деталь по представленному техническому заданию: разработать эскиз детали с выданной индивидуальной детали (25 вариантов) согласно требованиям, предъявляемым к чертежам (ГОСТ 2.109-73).

Оценка	Показатели оценки
5	1. Дан анализ геометрии и размерам детали. 2. Необходимые изображения детали для эскиза выбраны правильно по ГОСТ 2.305- 2008. 3. Изображения детали выполнены по ГОСТ 2.305- 2008 с учетом ее обработки, наглядности и удобства нанесения размеров. 4. Изображение и обозначение резьбы выполнено по ГОСТ 2.311-68. 5. Штриховка в разрезах и сечениях выполнена согласно ГОСТ 2.306-68. 6. Размеры на все конструктивные и технологические элементы детали (фаски, проточки, канавки, отверстия и т.п.) и размеры, определяющие их расположения относительно баз, нанесены технически грамотно согласно ГОСТ 2.307-2011. 7. Шероховатость поверхностей детали обозначена по ГОСТ 2.309 – 73. 8. Эскиз оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73. Незначительные недочеты или ошибки при выполнении эскиза исправляются самим же обучающимся.

4	1. Дан анализ геометрии и размерам детали. 2. Необходимые изображения детали для эскиза выбраны правильно по ГОСТ 2.305- 2008. 3. При выполнении изображений детали допущено 2-3 ошибки. 4. Изображение и обозначение резьбы выполнено по ГОСТ 2.311-68. 5. Штриховка в разрезах и сечениях выполнена согласно ГОСТ 2.306-68. 6. При нанесении размеров допущено 3-4 ошибки. 7. Шероховатость поверхностей детали обозначена по ГОСТ 2.309 – 73. 8. При оформлении эскиза надписи заполнены небрежно, не заполнена дополнительная графа по ГОСТ 2.104-2006. Допущенные неточности или ошибки при выполнении эскиза обучающийся исправляет, отвечая на наводящие вопросы преподавателя.
3	1. Дан анализ геометрии и размерам детали. 2. Необходимые изображения детали для эскиза выбраны по ГОСТ 2.305- 2008. 3. При выполнении изображений детали допущено 4- 5 ошибок. 4. Изображение и обозначение резьбы выполнены по ГОСТ 2.311-68. 5. Штриховка в разрезах и сечениях выполнена согласно ГОСТ 2.306-68. 6. При нанесении размеров допущено 5-6 ошибок. 7. При обозначении шероховатости поверхностей детали допущено 2 ошибки**.** 8. При оформлении эскиза надписи заполнены небрежно**,** не заполнена дополнительная графа по ГОСТ 2.104-2006, компоновка чертежа выполнена без учета мест для нанесения размеров. Допущенные неточности или ошибки при выполнении эскиза обучающийся исправляет с помощью преподавателя.

Текущий контроль №5

Форма контроля: Индивидуальные задания (Опрос)
Описательная часть: Защита графической работы.
Задание №1

Ответить на вопросы:

1. Какой шифр присвоен сборочным чертежам?
2. Какие детали на сборочном чертеже в продольном разрезе не штрихуют?
3. Какие размеры наносят на сборочном чертеже?
4. В какой последовательности заполняют графы спецификации?
5. Описать правила нанесения номеров позиций составных частей на сборочном чертеже?

Оценка	Показатели оценки

5	Даны правильные ответы на 5 вопросов из 5. 1. Дано описание буквенного кода сборочного чертежа согласно ГОСТ 2. 102-2013. 2. Перечислены детали, которые на сборочном чертеже в продольном разрезе не штрихуют согласно ГОСТ 2.109-73. 3. Перечислены размеры, которые наносят на сборочном чертеже согласно ГОСТ 2.109-73. 4. Дано описание заполнения граф спецификации согласно ГОСТ 2.106-96. 5. Дано описание нанесение номеров позиций составных частей на сборочном чертеже согласно ГОСТ 2.109-73.
4	Даны ответы на 4 вопроса из 5 или при ответе допущены незначитнльные неточности.
3	Даны ответы на 3 вопроса из 5.

Задание №2

На ранее выполненном чертеже сборочной единицы нанести размеры и номера позиций составных частей.

Оценка	Показатели оценки
5	1. Габаритные, установочные, присоединительные, эксплуатационные размеры на чертеже сборочной единицы нанесены согласно ГОСТ 2.109-73. 2. Выносные и размерные линии, размерные числа расположены согласно ГОСТ 2.307-2011. 3. Размерные числа нанесены чертежным шрифтом согласно ГОСТ 2.304-81. 4. Номера позиций составных частей нанесены согласно спецификации по ГОСТ 2.106-96. 5. Размеры нанесены со стороны вида, номера позиций - со стороны разреза. 6. Размер шрифта номеров позиций выполнен согласно ГОСТ 2. 109-73. 7. Линии на чертеже выполнены согласно ГОСТ 2.303-68.
4	1. Габаритные, установочные, присоединительные, эксплуатационные размеры на чертеже сборочной единицы нанесены согласно ГОСТ 2.109-73. Из всего необходимого количества недостает 1 -2 размера. 2. Выносные и размерные линии, размерные числа расположены согласно ГОСТ 2.307-2011. 3. Размерные числа нанесены без соблюдения чертежного шрифта. 4. При нанесении номеров позиций составных частей согласно спецификации по ГОСТ 2.106-96 допущена одна ошибка. 5. Размеры нанесены со стороны вида, номера позиций - со стороны разреза. 6. Размер шрифта номеров позиций выполнен согласно ГОСТ 2.109-73. 7. Линии на чертеже выполнены согласно ГОСТ 2.303-68.

3	1. Габаритные, установочные, присоединительные, эксплуатационные размеры на чертеже сборочной единицы нанесены согласно ГОСТ 2.109-73. Из всего необходимого количества недостает 2 размера. 2. Выносные и размерные линии, размерные числа размещены с допущением 1-2 ошибок. 3. Размерные числа нанесены без соблюдения чертежного шрифта. 4. При нанесении номеров позиций составных частей согласно спецификации допущена одна ошибка. 5. Размеры нанесены со стороны вида, номера позиций - со стороны разреза. 6. Размер шрифта номеров позиций не соответствует ГОСТ 2. 109-73. 7. Линии на чертеже выполнены с отклонением от ГОСТ 2.303-68.

Текущий контроль №6

Форма контроля: Индивидуальные задания (Опрос)
Описательная часть: Устные индивидуальные задания
Задание №1

Прочитать предложенный чертеж сборочной единицы в следующем порядке:

1. Ознакомиться с содержанием основной надписи с целью определения наименования изделия, обозначения чертежа, масштаба изображений.
2. Установить назначение изделия, описать принцип работы сборочной единицы.
3. Назвать изображения, представленные на чертеже согласно ГОСТ 2. 305-2008.
4. Изучить спецификацию, перечислить оригинальные и стандартные детали, входящие в состав сборочной единицы.
5. Расшифровать условные обозначения стандартных крепежных изделий согласно стандартам.
6. По номерам позиций чертежа и спецификации последовательно найти на всех изображениях проекции всех деталей и изучить геометрическую форму каждой детали в отдельности. Показать внешний и внутренний контуры указанной детали.
7. Указать габаритные, установочные, присоединительные и иные размеры, нанесенные на чертеже.
8. Установить виды соединений деталей и взаимодействия составных частей в процессе работы.
9. Установить порядок сборки и разборки изделия для замены указанной детали.

Предусмотрено 50 вариантов заданий. Боголюбов С.К. Чтение и деталирование сборочных чертежей. Альбом. Учеб. Пособие для учащихся машиностроительных техникумов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение.

Оценка	Показатели оценки

5	Количество набранных баллов: от 54 до 60. 1. Прочитана основная надпись по предложенному чертежу сборочной единицы - **1 балл.** 2. Дано описание назначения, устройства и принципа работы изделия - **5 баллов**. 3. Названы изображения (виды, разрезы, сечения) согласно ГОСТ 2. 305-2008 – **16 баллов.** 4. Перечислены оригинальные и стандартные детали, входящие в состав сборочной единицы согласно спецификации **- 2 балла.** 5. Расшифрованы условные обозначения стандартных крепежных изделий согласно стандартам - **7 баллов.** 6. Выявлена и показана геометрическая форма внешнего и внутреннего контуров указанной детали при помощи проекционной связи и штриховки сечений, согласно ГОСТ 2.305-2008 **- 18 баллов.** 7. Указаны на чертеже габаритные, установочные и монтажные размеры детали – **2 балла.** 8. Установлены виды соединений деталей: подвижные, неподвижные, резьбовые и т.п. – **4 балла.** 9. Описана последовательность сборки и разборки изделия для замены указанной детали – **5 баллов.**
4	Количество набранных баллов: от 45 до 53 баллов.
3	Количество набранных баллов: от 37 до 44 баллов.

Текущий контроль №7

Форма контроля: Устный опрос (Опрос)
Описательная часть: Защита графической работы
Задание №1

Ответить на вопросы:

1. Дать определение изображению вид. Перечислить названия основных видов и описать расположение их на чертеже. Описать в каких случаях и как подписывают виды на чертеже. Привести графические примеры.

2. Дать определение изображению разрез. Перечислить простые разрезы в зависимости от расположения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций. В каких случаях простые разрезы на чертеже не обозначают?

3. Перечислить особенности выполнения разрезов симметричных деталей. Случаи совмещения на одном изображении половины вида и половины разреза, части вида и части разреза, линии разделяющие их. Привести графические примеры.

4. Описать обозначение разрезов и сечений на чертежах. Показать на графическом примере.

5. Дать определение изображению сечение. Описать различие между сечением и разрезом. Перечислить названия сечений в зависимости от их расположения на чертеже. Какими линиями их изображают? Показать на графическом примере.

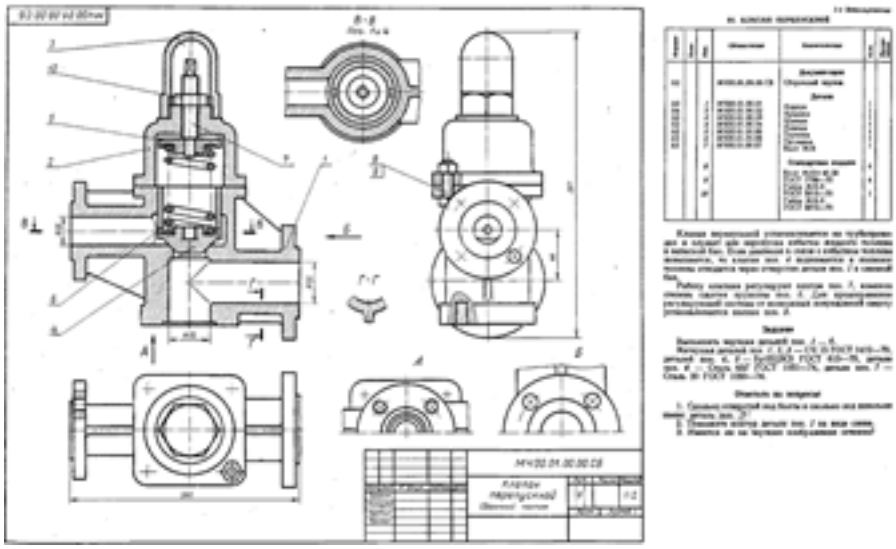
6. Дать определение изображению местный вид. Описать в каких случаях и как подписывают местные виды на чертеже. Привести графические примеры.

7. Дать определение изображению сложный разрез. Перечислить названия сложных разрезов в зависимости от взаимного расположения секущих плоскостей. Описать их обозначение. Привести графические примеры.

Оценка	Показатели оценки
5	Тема вопроса раскрыта достаточно полно согласно стандартам ЕСКД, изложена технически грамотно, четко. Демонстрируется полное понимание сути теории, владение понятиями и терминологией. Просматривается связь теории с практикой. Незначительные недочеты при ответе исправляются самим же обучающимся.
4	При ответе допущены незначительные неточности или ответ не достаточно полный. Даны формально-логические определения. Приведены графические примеры с 1-2 ошибками. Допущенные ошибки при ответе обучающийся исправляет, отвечая на наводящие вопросы преподавателя.
3	Тема раскрыта кратко, недостаточно полно. Затруднения в изложении материала, аргументировании. Затруднения в описании построений сопряжения. Допущенные ошибки при ответе обучающийся исправляет с помощью преподавателя.

Задание №2

Выполнить изображения детали вращения или детали типа крышки (вилки) по выданному сборочному чертежу (один вариант из 50)



Боголюбов С.К. Чтение и деталирование сборочных чертежей. Альбом. Учеб. Пособие для учащихся машиностроительных техникумов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение,

Оценка	Показатели оценки
5	При построении рабочего чертежа детали допускается 1-2 ошибки или незначительные неточности, которые исправляются самим же обучающимся. 1. Внешняя и внутренняя геометрическая форма детали определена правильно. 2. Главное изображение выбрано правильно. Все необходимые изображения (виды, разрезы, сечения, выносные элементы) построены верно, при необходимости обозначены согласно ГОСТ 2.305- 2008. 3. Деталь на чертеже расположена с учетом ее обработки, наглядности и удобства нанесения размеров. 4. Технологические элементы (фаски, проточки и т.п.), не показанные на сборочном чертеже восстановлены. 5. Изображение и обозначение резьбы выполнено по ГОСТ 2.311-68. 6. Размеры на все конструктивные и технологические элементы детали (фаски, проточки, канавки, отверстия и т.п.) и размеры, определяющие их расположения относительно баз, нанесены правильно согласно ГОСТ 2.307-2011. 7. Шероховатость поверхностей детали обозначена по ГОСТ 2.309 – 73. 8. Штриховка в разрезах и сечениях выполнена согласно ГОСТ 2.306-68. 9. Линии различных типов выполнены по ГОСТ 2.303-68. 10. Чертеж оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73.
4	При построении чертежа детали допущено 3-4 ошибки, которые обучающийся исправляет, отвечая на наводящие вопросы преподавателя.
3	При построении чертежа детали допущено 5-7 ошибок. Затруднения в построении чертежа Допущенные ошибки при ответе обучающийся исправляет с помощью преподавателя.

Текущий контроль №8

Форма контроля: Самостоятельная работа (Опрос)
Описательная часть: графическая работа
Задание №1

Ответить на вопросы:

1. Что называется схемой?
2. Какие типы схем различают в зависимости от их назначения?
3. Какие виды схем различают в зависимости от характера элементов изделия и линий связи между ними?
4. Назвать входящие в кинематическую принципиальную схему элементы и связи между ними (не менее пяти).

Оценка	Показатели оценки

5	Правильно даны ответы на 4 вопроса. 1. Дано формально-логическое определение схемы согласно ГОСТ 2.701-2008. 2. Перечислены типы схем в зависимости от их назначения согласно ГОСТ 2.701-2008. 3. Перечислены типы схем в зависимости от характера элементов изделия и линий связи между ними согласно ГОСТ 2.701-2008. 4. Воспроизведены условные графических обозначений элементов кинематики согласно ГОСТ 2.770-68 и линий связи между ними согласно ГОСТ 2.701-2008, ГОСТ 2.721-74 (не менее 5-ти).
4	Даны ответы на 3 вопроса. 1. Дано формально-логическое определение схемы согласно ГОСТ 2.701-2008. 2. Перечислены типы схем в зависимости от их назначения согласно ГОСТ 2.701-2008 . 3. Перечислены типы схем в зависимости от характера элементов изделия и линий связи между ними согласно ГОСТ 2.701-2008. 4. Воспроизведены условные графических обозначений элементов кинематики согласно ГОСТ 2.770-68 и линий связи между ними согласно ГОСТ 2.701-2008, ГОСТ 2.721-74 (не менее 4-х).
3	Даны ответы на 2 вопроса. 1. Дано формально-логическое определение схемы согласно ГОСТ 2.701-2008. 2. Перечислены типы схем в зависимости от их назначения согласно ГОСТ 2.701-2008. 3. Перечислены типы схем в зависимости от характера элементов изделия и линий связи между ними согласно ГОСТ 2.701-2008. 4. Воспроизведены условные графических обозначений элементов кинематики согласно ГОСТ 2.770-68 и линий связи между ними согласно ГОСТ 2.701-2008, ГОСТ 2.721-74 (не менее 3-х).

Задание №2

Выполнить чертеж кинематической принципиальной схемы на формате А 4.

Оценка	Показатели оценки

5	1. Схема оформлена в соответствии с действующей нормативной базой: ◦ формат листа согласно ГОСТ 2.301-68 ЕСКД; ◦ планировка (компоновка) чертежа; ◦ линии на схеме согласно ГОСТ 2.303-68, ГОСТ 2.701-2008, ГОСТ 2.721-74; ЕСКД; ◦ шрифт чертежный по ГОСТ 2.304-81; ◦ основная надпись по ГОСТ 2.104-2006 (форма 1). 2. Чертеж схемы кинематической принципиальной выполнен по ГОСТ 2.703—68: ◦ изображение линий связи в виде вертикальных и горизонтальных отрезков с минимально возможным числом изломов и пересечений согласно ГОСТ 2.701-2008, ГОСТ 2.721-74; ◦ условные графические обозначения элементов кинематики (УГО) на схемах согласно ГОСТ 2.770-68; ◦ буквенные коды групп элементов согласно ГОСТ 2.703-68; ◦ буквенное позиционное обозначения элементов согласно ГОСТ 2.106-96. 3. Таблица с обозначением, наименованием элементов и их количеством выполнена согласно ГОСТ 2.701-84.
4	1. При оформлении схемы допущены незначительные неточности, надписи выполнены с незначительным отклонением от чертежного шрифта. 2. При выполнении чертежа схемы кинематической принципиальной допущены 1-2 ошибки. 3. Чертежный шрифт при заполнении таблицы с обозначением, наименованием элементов и их количеством выполнен с незначительным отклонением от стандарта.
3	1. Схема оформлена с незначительными отклонениями от действующей нормативной базы, отсутствует компоновка чертежа, не заполнена дополнительная графа, надписи заполнены без соблюдения чертежного шрифта по ГОСТ 2.304-81. 2. При выполнении чертежа схемы кинематической принципиальной допущены 3-4 ошибки. 3. Таблица с обозначением, наименованием элементов и их количеством выполнена без соблюдения чертежного шрифта по ГОСТ 2.304-81.