



государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Самарский колледж сервиса производственного оборудования  
имени Героя Российской Федерации  
Е.В. Золотухина»

## **КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

**для студентов по компетенции**

**«Обработка листового металла»**

**Составил:**

**мастер п/о Мироненко А.А.**

## **1. Описание компетенции**

### **1.1. Актуальность компетенции**

Слесарь механосборочных работ – ведущая рабочая профессия на машиностроительных предприятиях. Слесарь – специалист по ручной слесарной обработке деталей, сборке узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения.

Слесарь механосборочных работ выполняет следующие виды работ: с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента выполняет операции по подгонке, соединению, креплению и регулировке изделий; на специальных стендах испытывает собираемые или собранные узлы и агрегаты, устраняет обнаруженные дефекты.

Виды работ, выполняемые слесарем механосборочных работ:

- сборка, регулировка, испытания и сдача в соответствии с техническими условиями сложных и экспериментальных, уникальных машин, станков, агрегатов и аппаратов;
- слесарная обработка и пригонка деталей, изделий, узлов;
- сборка деталей под прихватку и сварку;
- резка заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках;
- сверление отверстий по разметке, кондуктору на сверлильном станке, а также пневматическими и электрическими машинками; нарезание резьбы метчиками и плашками;
- соединение деталей и узлов пайкой, клеями, болтами и холодной клепкой; - устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов;
- разметка, шабрение, притирка деталей и узлов средней сложности; элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности;
- запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах;
- регулировка зубчатых передач с установкой, заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров

## **2. Конкурсное задание**

### **2.1. Краткое описание задания**

Участник самостоятельно должен выполнить разметку, определить базовые поверхности детали, подобрать необходимый инструмент, осуществить отделение лишнего металла от заготовки. Участник самостоятельно должен выполнить чистовую отделку изделия. Выполнить сверление, зенкование, нарезание резьбы соответствующих отверстий. Осуществить гибку соответствующей детали. Выполнить сборку изделия посредством клепки.

Школьники: в ходе выполнения конкурсного задания необходимо выполнить подготовительные, заготовительные и разметочные работы; определить базовые поверхности детали, подобрать необходимый инструмент, осуществить отделение лишнего металла от заготовки; чистовую отделку изделия; сверление, зенкование, нарезание резьбы соответствующих отверстий; осуществить гибку соответствующей детали; выполнить сборку изделия «Кронштейн» посредством клепки.

Студенты : в ходе выполнения конкурсного задания необходимо выполнить подготовительные, заготовительные и разметочные работы; определить базовые поверхности детали, подобрать необходимый инструмент, осуществить отделение лишнего металла от заготовки; чистовую отделку изделия; сверление, зенкование, нарезание резьбы соответствующих отверстий; осуществить гибку соответствующей

детали; сборку детали «Кронштейн» согласно чертежа с соблюдением 11-12 качества точности.

## 2.2. Структура и подробное описание конкурсного задания

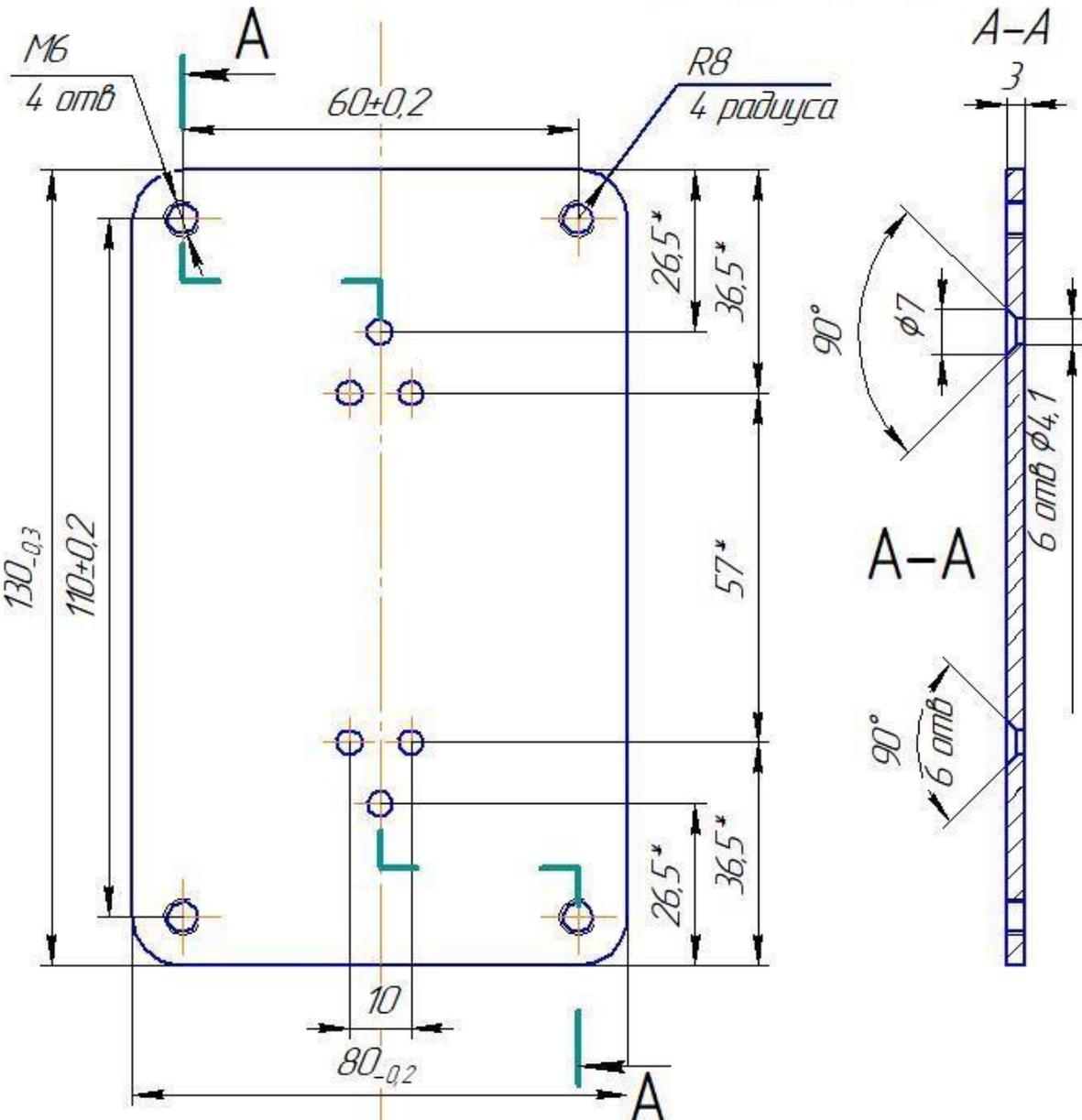
Участник может самостоятельно распределить время выполнения каждого модуля или указать время, отводимое на выполнение каждого модуля

Наименование категории участника	Наименование модуля	Время проведения модуля	Полученный результат
Школьник	Модуль 1. Организация рабочего места.	25 минут	Выполнение подготовительных работ и заготовительных работ, организация рабочего места (ОРМ)
	Модуль 2. Изготовление детали «Нижнее основание».	50 минут	Сборочная единица (деталь) «Нижнее основание»
	Модуль 3. Изготовление детали «Верхнее основание».	50 минут	Сборочная единица (деталь) «Верхнее основание»
	Модуль 4. Изготовление деталей «Стойка» (2 шт.).	40 минут	Сборочная единица (деталь) «Стойка» (2 шт.)
	Модуль 5. Изготовление деталей «Опора» (2 шт.).	40 минут	Сборочная единица (деталь) «Опора» (2 шт.)

	Модуль 6. Изготовление деталей: «Втулка и шпилька».	35 минут	Сборочная единицы (детали) «Втулка и шпилька».
	Модуль 7. Сборка изделия.	60 минут	Готовое изделие: «Кронштейн»
<b>Общее время выполнения конкурсного задания: 5 часа 00 минут</b>			
<b>Студент</b>	Модуль 1.  Организация рабочего места.	25 минут	Выполнение подготовительных работ и заготовительных работ, организация рабочего места (ОРМ).
	Модуль 2.  Изготовление детали «Нижнее основание».	45 минут	Сборочная единица (деталь) «Нижнее основание».
	Модуль 3.  Изготовление детали «Верхнее основание».	45 минут	Сборочная единица (деталь) «Верхнее основание»
	Модуль 4.  Изготовление деталей «Стойка» (2 шт.).	35 минут	Сборочная (деталь) единица «Стойка» (2 шт.)
	Модуль 5.  Изготовление деталей «Опора» (2 шт.).	35	Сборочная (деталь) «Опора» (2 шт.)
	Модуль 6.  Изготовление деталей: «Втулка и шпилька».	35	Сборочная единицы «Втулка и шпилька»
	Модуль 7.  Сборка изделия.	50 минут	Готовое изделие: «Кронштейн»
	<b>Общее время выполнения конкурсного задания: 4,5 часа</b>		

КР.00.00.001

$\sqrt{Rz\ 6,3\ (\checkmark)}$



- 1 Общие допуски по ГОСТ 30893.1: H14, h14, ±IT14/2.
- 2 Острые кромки притупить.
- 3 Не указанные фаски в отверстиях 1×45°.
- 4 \*Размеры для справок.

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

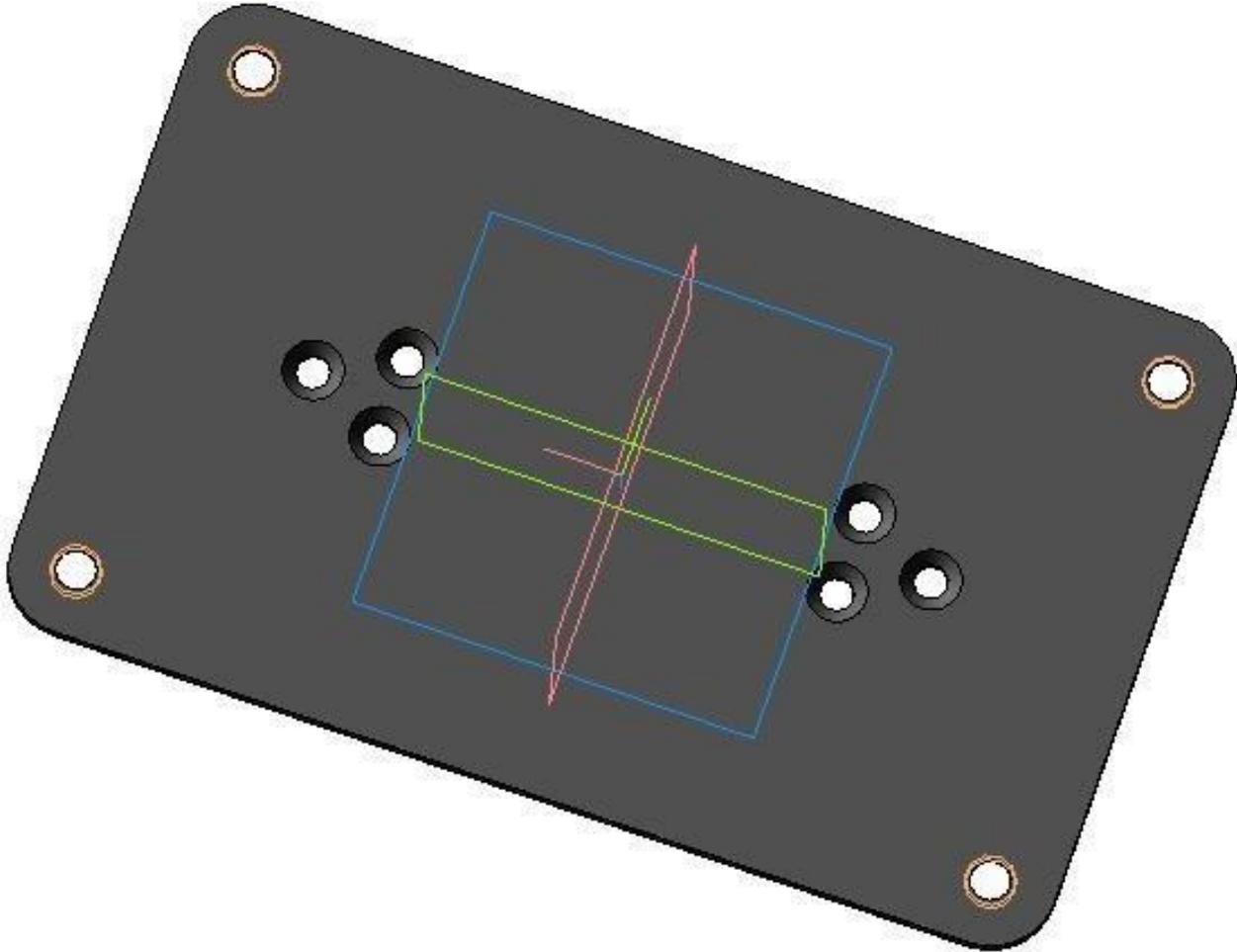
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Проб.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

КР.00.00.001

Основание нижнее

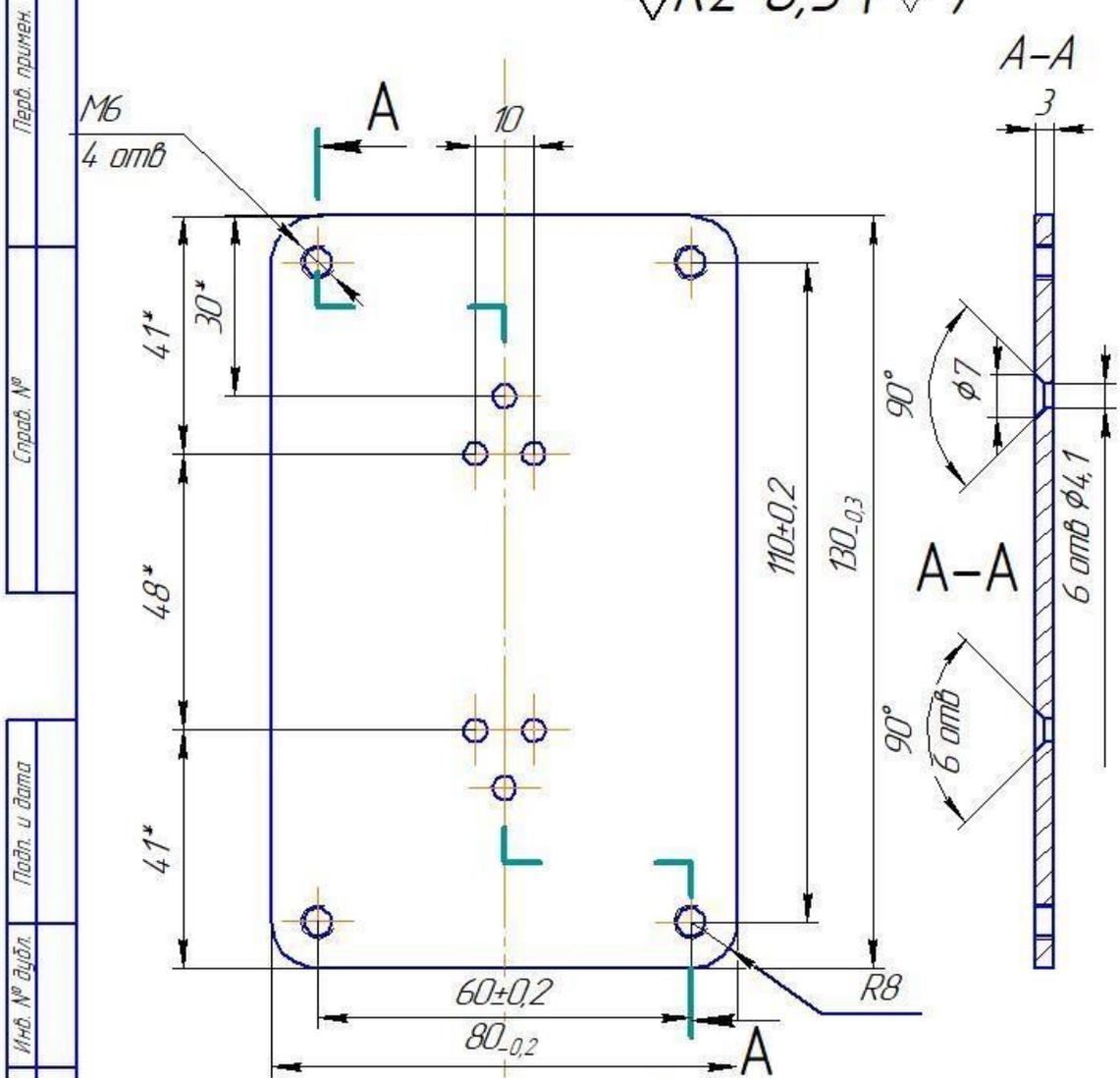
СтЗсп ГОСТ 380-2005

Лит.	Масса	Масштаб
	0,24	1:1
Лист	Листов	1



КР.00.00.002

$\sqrt{Rz\ 6,3\ (\sqrt{1})}$

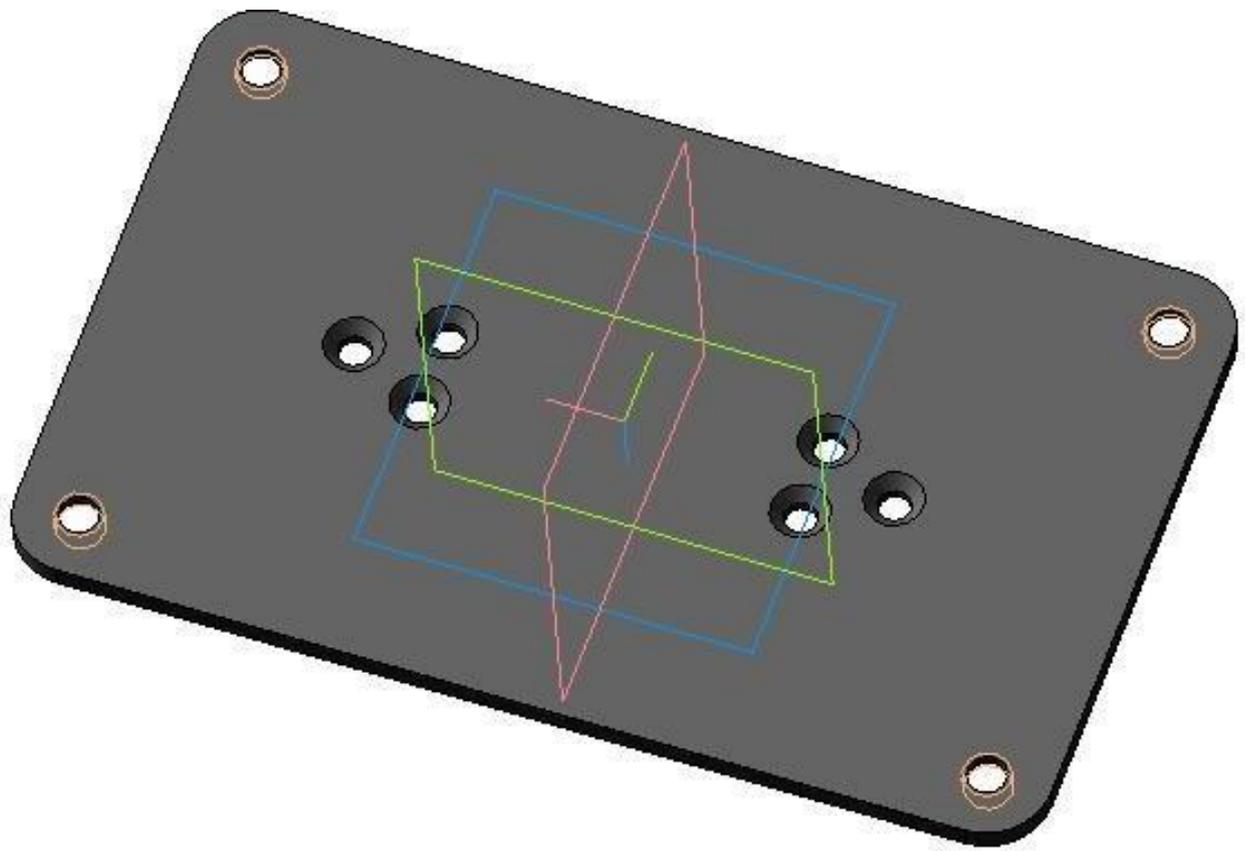


- 1 Общие допуски по ГОСТ 30893.1: H14, h14, ±IT14/2
- 2 Острые кромки притупить.
- 3 Не указанные фаски в отверстиях 1×45°.
- 4 \*Размеры для справок.

					КР.00.00.002					
Изм. №	Лист	№ док.м.	Подп.	Дата	Основание верхнее			Лит.	Масса	Масштаб
									0,24	1:1
Имя. № подл.	Подп. и дата	Взам. имя. №	Имя. № дубл.	Подп. и дата	Ст3сп ГОСТ 380-2005			Лист	Листов	1

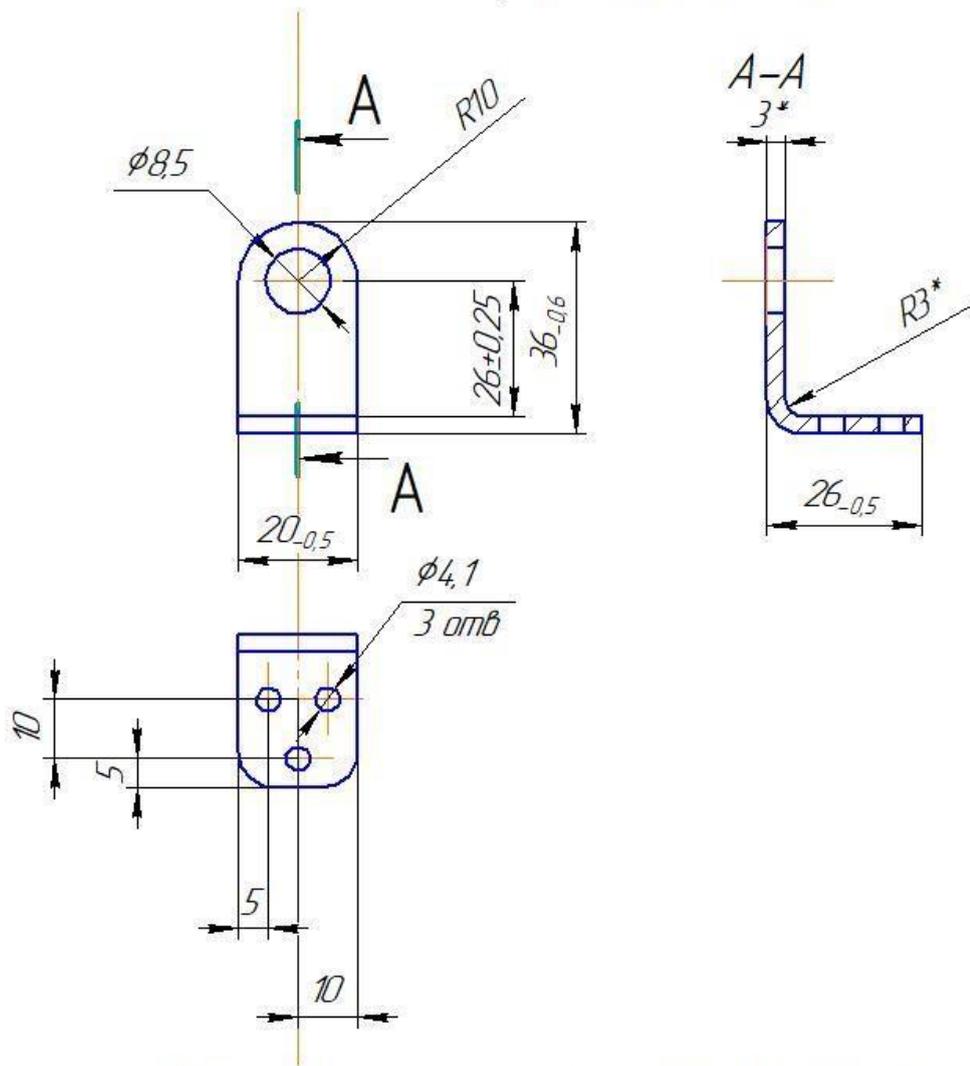
Копировал

Формат А4



КР.00.00.003

$\sqrt{Rz\ 6,3\ (\checkmark)}$



- 1 Общие допуски по ГОСТ 30893.1: H14, h14, ± IT14/2.
- 2 Острые края притупить.
- 3 Не указанные фаски в отверстиях 1×45°.
- 4 \*Размер для справок.

								КР.00.00.003		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Стойка			Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.										1:1
Пров.								Лист	Листов	1
Т.контр.										
Изм.	№ подл.	Изм.	№ докл.	Подп.	Дата	Ст3сп ГОСТ 380-2005				
Н.контр.		Утв.								

Копировал

Формат А4

Перв. примеч.

Справ. №

Подп. и дата

Изм. № докл.

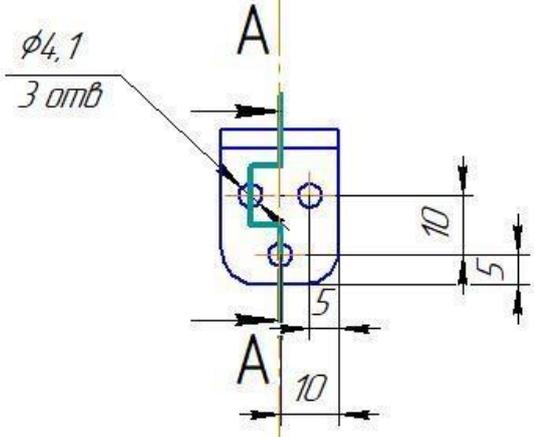
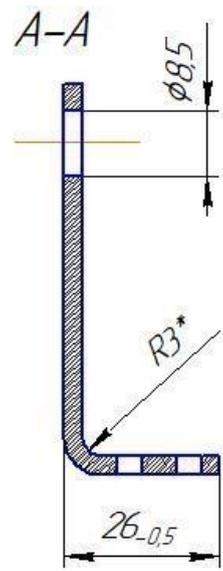
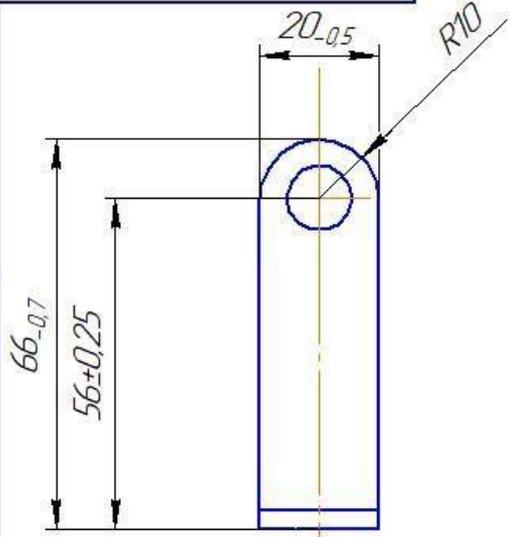
Взам. изм. №

Подп. и дата



КР.00.00.004

$\sqrt{Rz\ 6,3\ (\sqrt{1})}$



- 1 Общие допуски по ГОСТ 30893.1 H14, h14, ± IT14/2
- 2 Острые кромки притупить.
- 3 Не указанные фаски в отверстиях 1×45°.
- 4 \*Размер для справок.

					КР.00.00.004		
					Опора		
					Ст3сп ГОСТ 380-2005		
					Копировал		
					Формат А4		

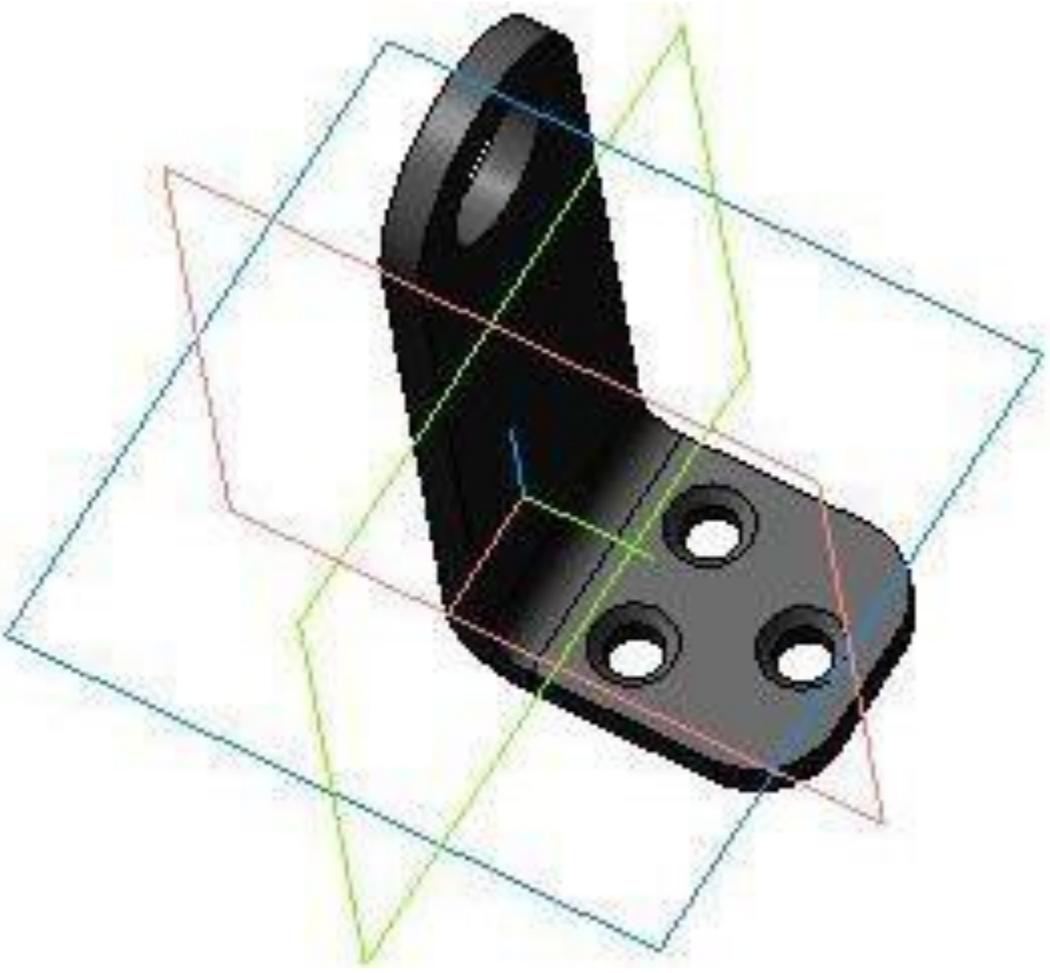
Лит.	Масса	Масштаб
	0,4	1:1
Лист		Листов 1

Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата
Разраб.				
Проб.				
Т.контр.				
И.контр.				
Утв.				

Лит.	Масса	Масштаб
	0,4	1:1
Лист		Листов 1

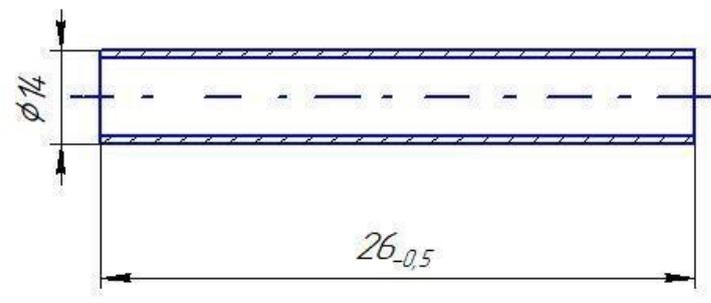
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата
Разраб.				
Проб.				
Т.контр.				
И.контр.				
Утв.				

Перв. примен.	
Справ. №	
Подп. и дата	
Инд. № докл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	



КР.00.00.005

$\sqrt{Rz\ 6,3\ (\sqrt{1})}$



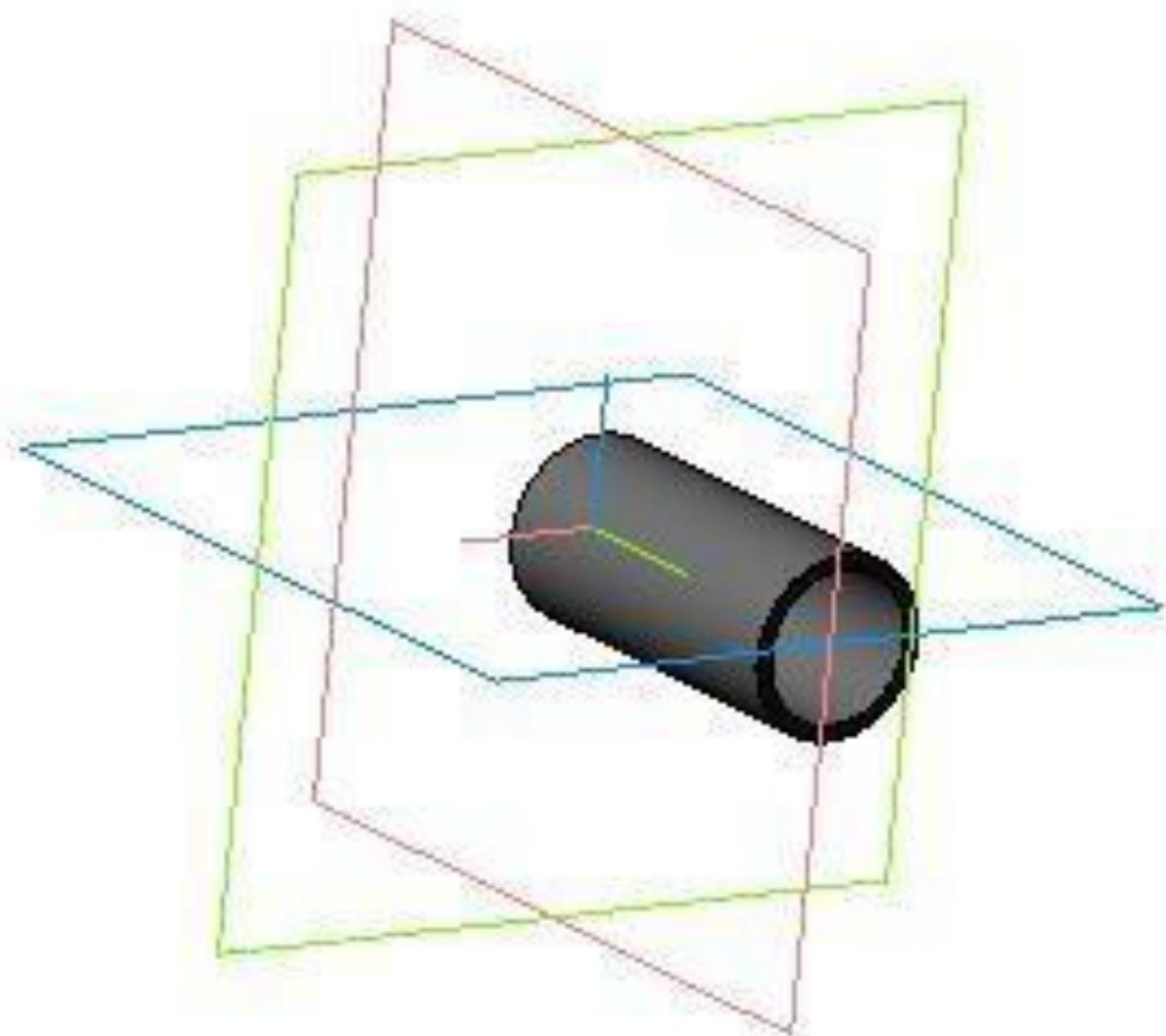
- 1 Общие допуски по ГОСТ 30893.1: H14, h14, ±IT14/2
- 2 Острые кромки притупить

Изм.	Лист	№ докцм.	Подп.	Дата	КР.00.00.005			
								Лит.
Разраб.							0,01	1:1
Проб.							Лист	Листов 1
Т.контр.								
И.контр.								
Утв.								
						Ст3сп ГОСТ 380-2005		

Копировал

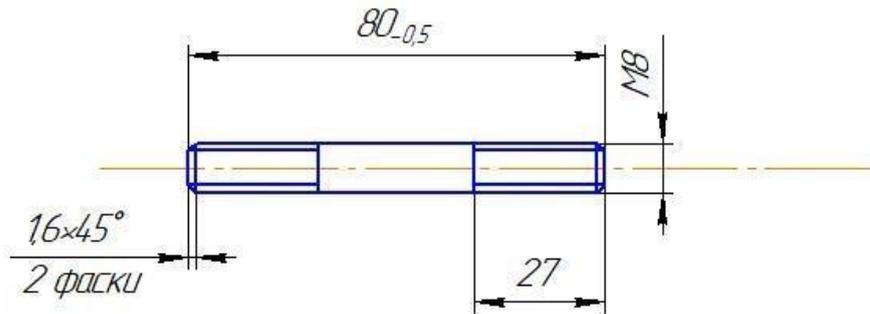
Формат А4

Перв. примен.	
Справ. №	
Подп. и дата	
Изм. № докцм.	
Взам. изм. №	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	



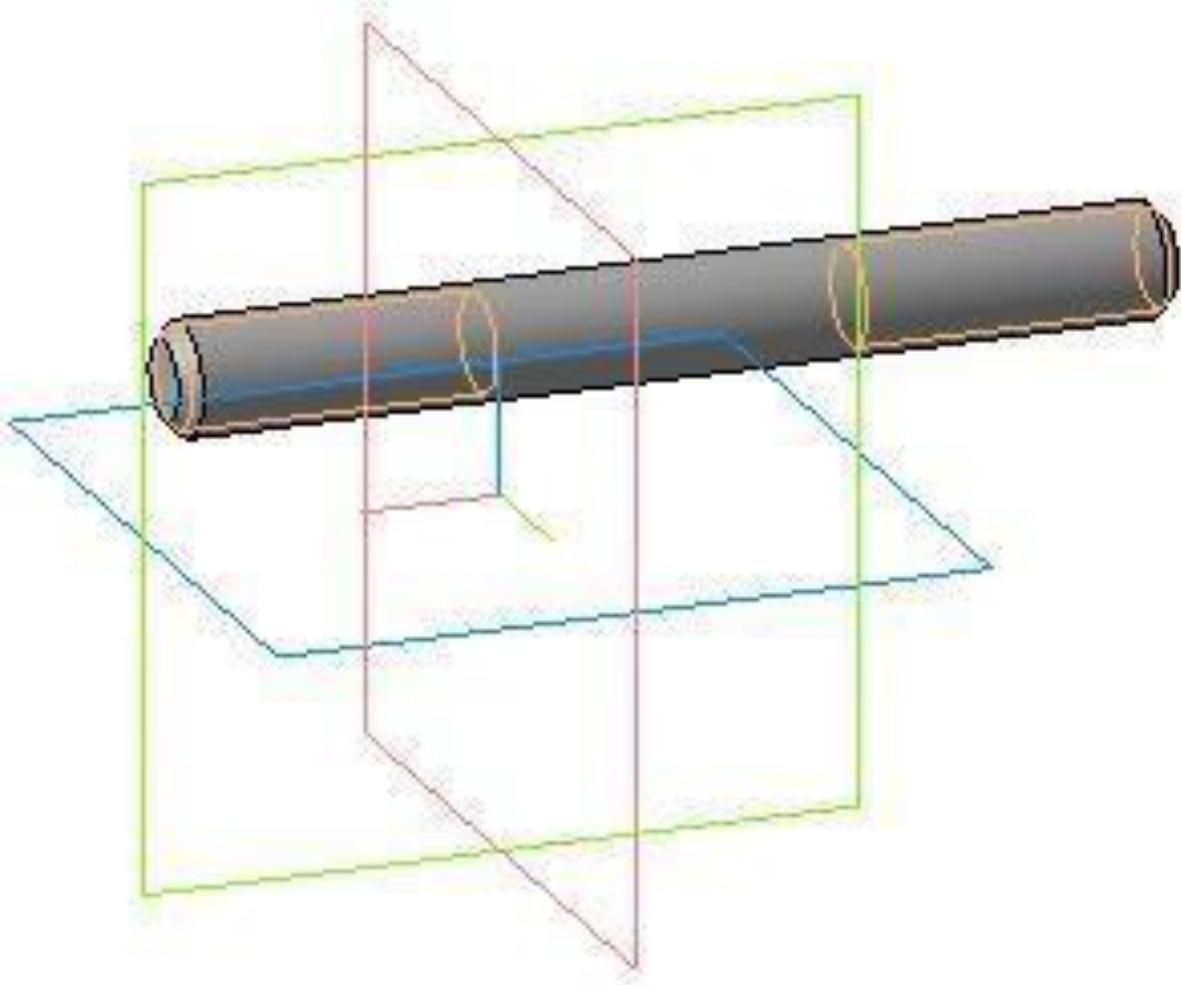
КР.00.00.006

$\sqrt{Rz\ 6,3\ (\sqrt{1})}$

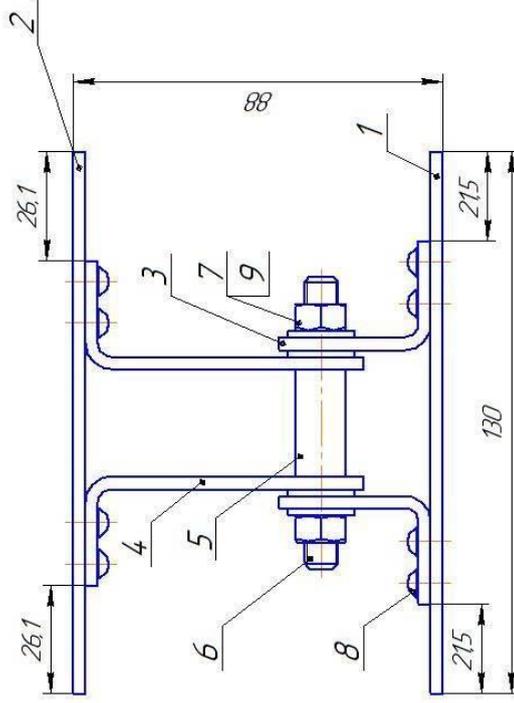
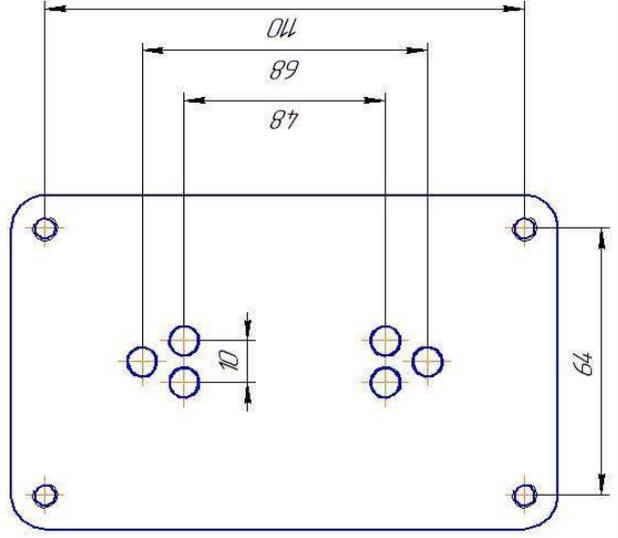
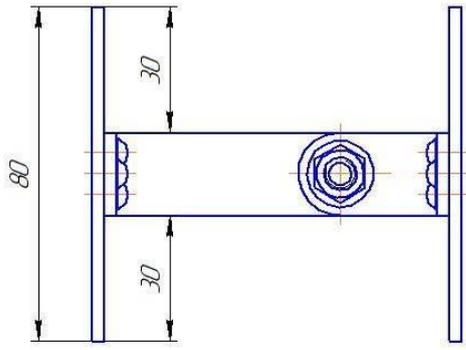


- 1 Общие допуски по ГОСТ 30893.1 H14, h14, ±IT14/2
- 2 Не соосность резьбы не допускается.

Перв. примен.	Справ. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	КР.00.00.006					
						Изм.	Лист	№ докцм.	Подп.	Дата	
Инв. № подл.	Н.контр.	Утв.	Т.контр.	Проб.	Разраб.	Шпилька М8			Лит.	Масса	Масштаб
						Лист	Листов	1		0,2	1:1
						Сталь 10 ГОСТ 1050-2013					



КР.00.00.0000 СБ



1. Сверлить отверстия оснований поз. 1 и поз. 2 ф 4.1 в сборе со стойкой и опорой.
2. Клепать детали Поз.8 заклепкой ф 4 с полукруглой закладной головкой и образующей головкой в потай со стороны Поз. 1 и 2.
3. Зачистить место клепки в потай.

Имя/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КР.00.00.0000 СБ	Лит.	Масса	Масштаб
Разработ.					Лист	0,64	11
Проб.					Лист		1
Техн.пр.							
Исполн.							
Утв.							

Кронштейн  
Сборочный чертеж

Лист прмен

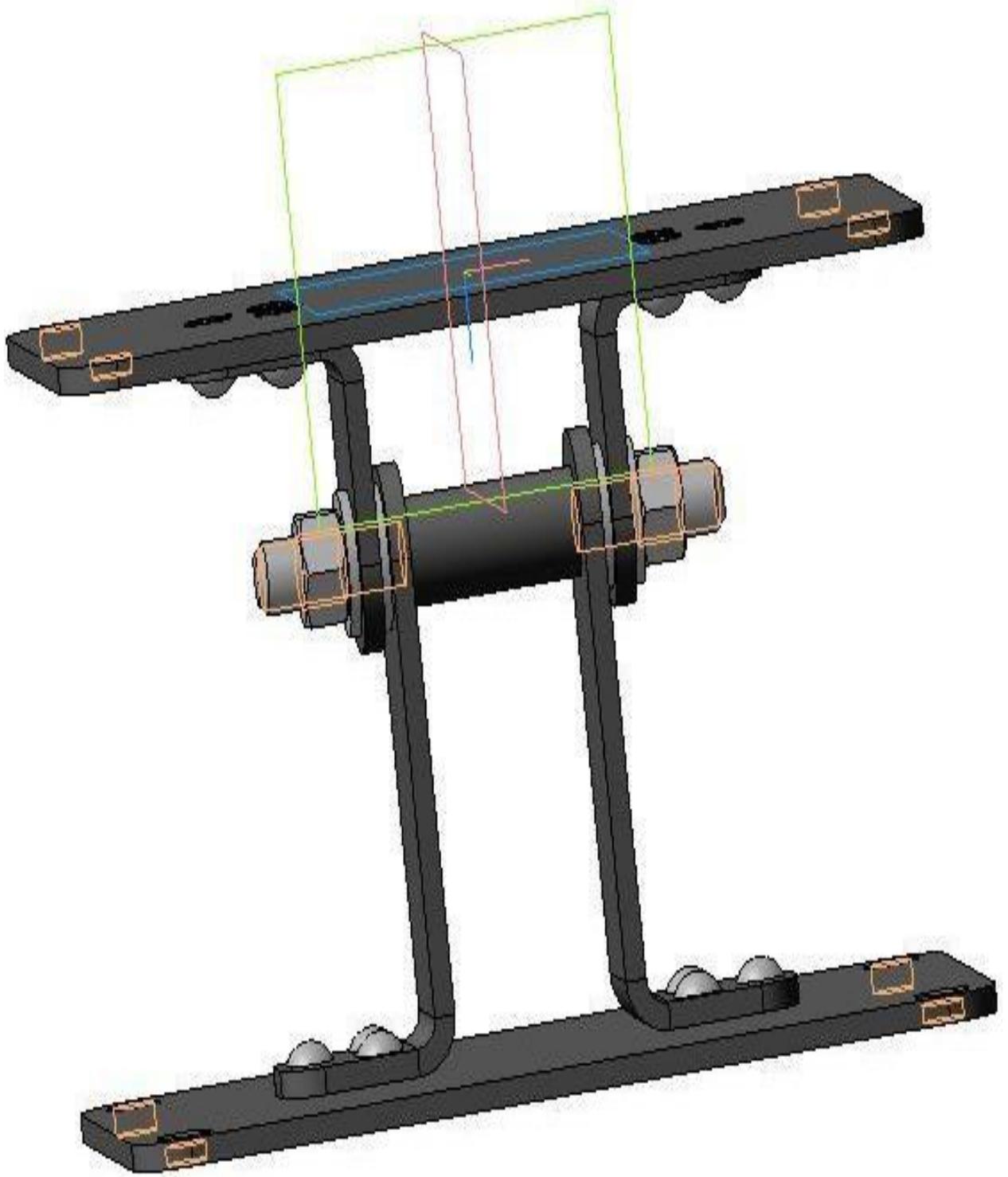
Лист №

Лист и дата

Имя № докум.

Взам инд. №

Имя № подл.



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<i>Документация</i>						
А3			КР.00.00.000 СБ	Сборочный чертеж	1	
<i>Детали</i>						
		1	КР.00.00.001	Основание нижнее	1	
		2	КР.00.00.002	Основание верхнее	1	
		3	КР.00.00.003	Стойка	2	
		4	КР.00.00.004	Опора	2	
		5	КР.00.00.005	Втулка	1	
		6	КР.00.00.006	Шпилька М8	1	
<i>Стандартные изделия</i>						
		7		Гайка М8 ГОСТ 15521-70	2	
		8		Заклепка 4x15 ГОСТ 10300-80	12	
		9		Шайба ГОСТ 11371-78	4	
КР.00.00.000						
Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
	Разраб.					Лит.
	Проб.					Лист
	Н.контр.					Листов
Утв.						1
<b>Кронштейн</b>						

### **2.3. Последовательность выполнения задания.**

Все модули выполняются в первый день соревнований, чтобы судьи смогли оценить готовое изделие.

**Модуль 1.** Организация рабочего места и безопасные приемы выполнения работ.

Участникам будет представлен необходимый инструмент для организации рабочего места. Участники должны самостоятельно подобрать инструмент для выполнения слесарного изделия «Кронштейн».

**Модуль 2.** Изготовление детали «Нижнее основание».

Участникам выдается заготовка размером 140×90 мм на которой он должен выполнить чистовую отделку изделия, снять лишний слой металла с помощью ножовки по металлу или зубила с молотком, сверление отверстий и зенкование на сверлильном станке, нарезание резьбы соответствующих отверстий с помощью метчика с метчикодержателем и плашки с плашкодержателем, обработать поверхности согласно чертежа с помощью слесарного инструмента напильник. Инструмент разрешен только тот, который прописан в инфраструктурном листе. Размеры детали «Нижнее основание» должны соответствовать чертежу.

**Модуль 3.**

Изготовление детали «Верхнее основание».

Участникам выдается заготовка размером 140×90 мм на которой он должен выполнить чистовую отделку изделия, снять лишний слой металла с помощью ножовки по металлу или зубила с молотком, сверление отверстий и зенкование на сверлильном станке, нарезание резьбы соответствующих отверстий с помощью метчика с метчикодержателем и плашки с плашкодержателем, обработать поверхности согласно чертежа с помощью слесарного инструмента напильник. Инструмент разрешен только тот, который прописан в инфраструктурном листе. Размеры детали «Верхнее основание» должны соответствовать чертежу.

**Модуль 4.**

Изготовление деталей «Стойка» (2 шт.). Участникам выдаются заготовки размером 110×25 мм на которой он должен выполнить чистовую отделку изделия, снять лишний слой металла с помощью ножовки по металлу или зубила с молотком, сверление отверстий и зенкование на сверлильном станке, обработать поверхности согласно чертежа с помощью слесарного инструмента напильник а так же выполнение гибки детали. Инструмент разрешен только тот, который прописан в инфраструктурном листе. Размеры деталей «Стойка» должны соответствовать чертежу.

**Модуль 5.**

Изготовление деталей «Опора» (2 шт.).

Участникам выдаются заготовки размером 110×25 мм на которой он должен выполнить чистовую отделку изделия, снять лишний слой металла с помощью ножовки по металлу или зубила с молотком, сверление отверстий и зенкование на сверлильном станке, обработать поверхности согласно чертежа с помощью слесарного инструмента напильник, а так же выполнение гибки детали. Инструмент разрешен только тот, который прописан в инфраструктурном листе. Размеры деталей «Опора» должны соответствовать чертежу.

**Модуль 6.**

Изготовление деталей: «Втулка и шпилька».

Участникам для изготовления «Шпильки» выдается заготовка стального металлического прутка длиной 100 мм на которой снять лишний слой металла с помощью ножовки по металлу, нарезать резьбы соответствующих размеров согласно чертежу с

помощью плашки с плашкодержателя, а также снять фаски. Инструмент разрешен только тот, который прописан в инфраструктурном листе.

Участникам для изготовления «Втулка» выдается заготовка стальной трубы длиной 50 мм на которой нужно снять лишний слой металла с помощью ножовки по металлу. Инструмент разрешен только тот, который прописан в инфраструктурном листе. Размеры деталей «Втулка и шпилька» должны соответствовать чертежу.

### Модуль 7. Сборка изделия.

Участник должен выполнить сборку изделия посредством клепки (клепка выполняется с помощью оправки), так же для сборки изделия необходимо использовать гайки и шайбы, которые прописаны в инфраструктурном листе. Участник должен выполнить сборку изделия согласно размерам сборочного чертежа. Готовое изделие должно быть выполнено и собрано по заданным размерам чертежа.

## Модуль 1. Организация рабочего места и безопасные приемы выполнения работ.

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Выполнение подготовительных работ и заготовительных работ, организация рабочего места (ОРМ).	1.	Соблюдение ОТ и ТБ	5	5	
	2.	Организация рабочего места	5	5	
<b>Итого:</b>				<b>10</b>	

## Модуль 2. Изготовление детали «Нижнее основание».

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Изготовление детали «Нижнее основание» по чертежам. Действительные размеры детали	1.	<b>R8</b> без просвета (4 места)	0,5	2	
	2.	<b>Размер 130</b> (2 места)	2	4	
	3.	<b>Размер 110</b>	2	2	
	4.	<b>Размер 80</b> (2 места)	1,5	3	
	5.	<b>Размер 60</b> (2 места)	1,5	3	
	6.	<b>M6</b> (4 места)	0,5	2	
оцениваются посредством сравнения с размерами по чертежу.	7.	<b>отв. Ø4,1</b> (6отв.)	0,25	1,5	
	8.	<b>ЗенковкаØ7</b> (6 мест)	0,25	1,5	
	9.	<b>Прямолинейность поверхностей</b> (4 пов.)	0,5	3	
	10.	<b>Отсутствие острых кромок</b>	2	2	
<b>Итого:</b>				<b>24</b>	

## Модуль 3. Изготовление детали «Верхнее основание».

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
---------	---	-----------------------	--------------------	----------------------------	------------------------------

Изготовление детали «Верхнее основание» по чертежам. Действительные размеры детали оцениваются посредством сравнения с размерами по чертежу.	1.	<b>R8</b> без просвета (4 места)	0,5	<b>2</b>	
	2.	<b>Размер 130</b> (2 места)	2	<b>4</b>	
	3.	<b>Размер 110</b>	2	<b>2</b>	
	4.	<b>Размер 80</b> (2 места)	1,5	<b>3</b>	
	5.	<b>Размер 60</b> (2 места)	1,5	<b>3</b>	
	6.	<b>M6</b> (4 места)	0,5	<b>2</b>	
	7.	<b>отв. Ø4,1</b> (6отв.)	0,25	<b>1,5</b>	
	8.	<b>ЗенковкаØ7</b> (6 мест)	0,25	<b>1,5</b>	
	9.	<b>Прямолинейность поверхностей</b> (4 пов.)	0,5	<b>2</b>	
	10.	<b>Отсутствие острых кромок</b>	3	<b>3</b>	
<b>Итого:</b>				<b>24</b>	

#### Модуль 4. Изготовление деталей «Стойка» (1 деталь).

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Изготовление детали «Стойка» по чертежам. Действительные размеры детали оцениваются посредством сравнения с размерами по чертежу.	1.	<b>Размер 36</b> (1место)	0,5	<b>0,5</b>	
	2.	<b>Размер 26</b> (1место)	0,5	<b>0,5</b>	
	3.	<b>Размер 26</b> (1место)	0,5	<b>0,5</b>	
	4.	<b>Размер 20</b> (1место)	0,5	<b>0,5</b>	
	5.	<b>отв. Ø4,1</b> (3отв.)	0,25	<b>0,75</b>	
	6.	<b>отв. Ø8,5</b> (1отв.)	0,5	<b>0,5</b>	
	7.	<b>R 10</b> (1место)	0,5	<b>0,5</b>	
	8.	<b>Отсутствие острых кромок</b>	1	<b>1</b>	
	9.	<b>Чистота (зачистка) поверхности детали</b>	1	<b>1</b>	
<b>Итого:</b>				<b>11,5</b>	

#### Изготовление деталей «Стойка» (2 деталь).

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Изготовление детали «Стойка» по чертежам. Действительные размеры детали	1.	<b>Размер 36</b> (1место)	0,5	<b>0,5</b>	
	2.	<b>Размер 26</b> (1место)	0,5	<b>0,5</b>	
	3.	<b>Размер 26</b> (1место)	0,5	<b>0,5</b>	
	4.	<b>Размер 20</b> (1место)	0,5	<b>0,5</b>	
	5.	<b>отв. Ø4,1</b> (3отв.)	0,25	<b>0,75</b>	
оцениваются посредством сравнения с размерами по чертежу.	6.	<b>отв. Ø8,5</b> (1отв.)	0,5	<b>0,5</b>	
	7.	<b>R 10</b> (1место)	0,5	<b>0,5</b>	
	8.	<b>Отсутствие острых кромок</b>	1	<b>1</b>	
	9.	<b>Чистота (зачистка) поверхности детали</b>	1	<b>1</b>	
<b>Итого:</b>				<b>11,5</b>	
<b>Максимальные баллы за модуль 4.</b>				<b>11,5</b>	

### Модуль 5. Изготовление деталей «Опора» (1 деталь).

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Изготовление детали «Опора» по чертежам. Действительные размеры детали оцениваются посредством сравнения с размерами по чертежу.	1.	Размер 66 (1место)	0.5	0.5	
	2.	Размер 56 (1место)	0.5	0.5	
	3.	Размер 26 (1место)	0.5	0.5	
	4.	Размер 20 (1место)	0.5	0.5	
	5.	отв. Ø4,1(3отв.)	0.25	0.75	
	6.	отв. Ø8,5 (1отв.)	0.5	0.5	
	7.	R 10	0.5	0.5	
	8.	Отсутствие острых кромок	1	1	
	9.	Чистота (зачистка) поверхности детали	1	1	
<b>Итого:</b>				<b>11,5</b>	

### Изготовление деталей «Опора» (2 деталь).

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Изготовление детали «Опора» по чертежам. Действительные размеры детали оцениваются посредством сравнения с размерами по чертежу.	1.	Размер 66 (1место)	0.5	0.5	
	2.	Размер 56 (1место)	0.5	0.5	
	3.	Размер 26 (1место)	0.5	0.5	
	4.	Размер 20 (1место)	0.5	0.5	
	5.	отв. Ø4,1(3отв.)	0.25	0.75	
	6.	отв. Ø8,5 (1отв.)	0.5	0.5	
	7.	R 10	0.5	0.5	
	8.	Отсутствие острых кромок	1	1	
	9.	Чистота (зачистка) поверхности детали	1	1	
<b>Итого:</b>				<b>11,5</b>	
<b>Максимальные баллы за модуль 5.</b>				<b>11,5</b>	

### Модуль 6. Изготовление деталей: «Втулка и шпилька».

Задание	№	Наименование критерия	Максимальные баллы	Объективная оценка (баллы)	Субъективная оценка (баллы)*
Изготовление детали «Втулка и шпилька»	<b>Втулка 3 балла</b>				
	1.	Размер 26	1	1	

по чертежам. Действительные размеры детали оцениваются посредством сравнения с размерами  по чертежу.	2.	<b>Отсутствие острых кромки</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
	3.	<b>Чистота (зачистка) поверхности</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
	<b>Шпилька 9 баллов</b>				
	4.	<b>Размер 80</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
	5.	<b>Наличие резьбы М8 L= 27(2места)</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>	
	6.	<b>Наличие фаски(2места)</b>	<b>1,0</b>	<b>2</b>	
	7.	<b>Соосность резьбы (2места)</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
<b>Итого:</b>				<b>13</b>	

### Модуль 7. Сборка изделия.

<i>Модуль 7. Сборка изделия (оценка одного эксперта за 1 критерий от 0 до 2 баллов, после выставления оценок всех экспертов высчитывается среднее значение за каждый критерий). Максимальная оценка за выполнение седьмого модуля не может превышать 6 баллов.</i>							
Наименование критерия	1Экперт	2Экперт	3Экперт	4Экперт	5Экперт	$\Sigma$	Среднее значение
<b>1. Внешний вид, эстетичность изделия.</b>							
<b>2. Полное заполнение пространства зенковки, металлом заклепки, образующим замыкающую головку клёпочного шва.</b>							
<b>3. Зачистка места клёпки образующей головки за подлицо.</b>							