


**VII РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЧЕМПИОНАТ «АБИЛИМПИКС»
В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ**

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель РЦРД «Абилимпикс»
в Республике Бурятия
 Е.Д. Цыренов
«09» февраля 2024 г.

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

по компетенции

СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО

Категория участников: студенты

Разработал(а)
Главный эксперт регионального чемпионата
Поминова Людмила Иннокентьевна

г. Улан-Удэ
2024

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 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 клёпкой; устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов;
- разметка, шабрение, притирка деталей и узлов средней сложности; элементарные расчёты 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;
- пайка различными припоями;
- статическая и динамическая балансировка различных деталей на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах.

1.2. Профессии, по которым участники смогут трудоустроиться после получения данной компетенции.

- «Слесарь широкого профиля»;
- «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»;
- «Слесарь механосборочных работ»;
- «Слесарь-инструментальщик»;
- «Слесарь-сантехник»;
- «Слесарь аварийно-восстановительных работ»;
- «Слесарь-ремонтник».

1.3. Ссылка на образовательный или профессиональный стандарт

Студенты
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Приказ министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. №1576 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 «Мастер слесарных работ»

1.4. Требования к квалификации.

Студенты	
Иметь практический опыт: слесарной обработки деталей, приспособлений, режущего и	Трудовые действия: подготовка типового измерительного инструмента, типовых

<p>измерительного инструмента; Сборки приспособлений, режущего и измерительного инструмента; ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента; Уметь: обеспечивать безопасность работ; выполнять слесарную обработку деталей с применением универсальной оснастки; выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента; выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента; выполнять закалку простых инструментов; нарезать резьбы метчиками и плашками с проверкой по калибрам; изготавливать и выполнять доводку термически необработанных шаблонов, лекал и скоб под закалку; изготавливать и ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развёртки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны); изготавливать, регулировать, ремонтировать крупные сложные и</p>	<p>приспособлений, оснастки и оборудования. Проверка наличия, исправности и правильности применения средств индивидуальной защиты, соответствия рабочего места требованиям охраны труда и промышленной безопасности. Подготовка необходимых материалов (заготовок) для выполнения сменного задания. Пространственная и плоскостная разметка заготовки. Размерная обработка и пригонка деталей с 11-17 качеством при помощи типовых приспособлений, оснастки и оборудования. Замеры геометрических параметров обработанной детали. Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности. Оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии. Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов.</p>
--	--

<p>точные инструменты и приспособления (специальные и делительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 6-7 квалитетам; изготавливать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов; изготавливать и ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы); выполнять разметку и вычерчивать фигурные детали (изделия); выполнять доводку инструмента и рихтовку изготавливаемых изделий; выполнять доводку, притирку и изготовление деталей фигурного очертания по 8-10 квалитетам с получением зеркальной поверхности; выполнять доводку, притирку и изготовление деталей с фигурными очертаниями по 5 квалитету и параметру шероховатости Ra 0,16-0,02;</p>	<p>Визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок, знаков безопасности. Читать конструкторскую документацию (чертежи, карты технологического процесса, схемы, спецификации). Оценивать исправность типовых инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования.</p> <p>Необходимые умения: Оценивать качество и количество деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмов механической части оборудования. Определять степень заточки режущего и исправность мерительного инструмента. Определять места и последовательность нанесения разметочных линий (рисок), точек при кернении. Выбрать способ (вид) слесарной обработки деталей в соответствии с требованиями к параметрам готового изделия. Выбирать инструменты, оборудование, оснастку и материалы для слесарной обработки деталей. Оценивать параметры обработанной</p>
---	---

<p>проверять приспособления и штампы в условиях эксплуатации;</p> <p>Знать: технику безопасности при работе: назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах; принцип работы сверлильных станков; правила установки припусков для дальнейшей доводки с учётом деформации металла при термической обработке; элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения; устройство применяемых металлообрабатывающих станков различных типов; правила применения доводочных материалов; припуски для доводки с учётом деформации металла при термической обработке; состав, назначение и свойства доводочных материалов; свойства инструментальных и конструкционных сталей различных</p>	<p>детали на соответствии нормам и требованиям технической документации, используя типовой измерительный инструмент соответствующего класса точности. Требования правил охраны труда и промышленной безопасности, электробезопасности при выполнении слесарных работ. Требования к организации рабочего места при выполнении слесарных работ. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении слесарных работ. Правила производственной санитарии. Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного проведения слесарных работ. Устройство и правила безопасности использования ручного слесарного инструмента, электроинструмента и пневмоинструмента. Устройство и принцип работы мерительных и разметочных инструментов, контрольно-измерительных приборов. Признаки неисправности инструментов и оборудования.</p>
--	---

<p>марок; влияние температуры детали на точность измерения; способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей; способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей; приёмы разметки и вычерчивания сложных фигур; деформацию, измерения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения; конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений; все виды расчётов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов; способ термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов.</p>	<p>Правила и способы заточки слесарного инструмента.</p> <p>Способы разметки и обработки простых деталей. Правила, последовательность ведения слесарной обработки простых деталей.</p> <p>Необходимые знания:</p> <p>Наименования, устройство и правила применения разметочного инструмента.</p> <p>Система допусков и посадок и их обозначение на чертежах; качества и параметры шероховатости, значение твёрдости металлов и сплавов.</p> <p>Правила чтения конструкторской и технологической документации.</p> <p>Правила, приёмы техники выполнения: разметки поверхности заготовок; резки заготовок из прутка и листа ручными или механизированным инструментом; снятия фасок, сверления и обработки отверстий (зенкерования, зенкования, развёртывания) отверстий по разметке; установки цилиндрических и конических штифтов; запрессовки и выпрессовки подшипников и валов</p>
---	--

	<p>с натягом; установки уплотнительных элементов (манжет, колец, сальниковой набивки); нарезания резьбы метчиками, плашками; разделка внутренних пазов, шлицевых соединений; рубки, резки металлов; гибки листового металла, полосовой стали и труб; опилования и зачистки кромок металлических деталей; шабрения металлических поверхностей; шлифования металлических поверхностей; притирки и полирования металлических поверхностей, затягивания резьбовых соединений на момент стопорения крепёжных деталей, соединений методом клёпки. Виды, причины и меры предупреждения брака при слесарной обработке. Показатели качества при слесарной обработки детали.</p>
--	--

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.

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 «Петля» согласно чертежа с соблюдением 11-12 качества точности.

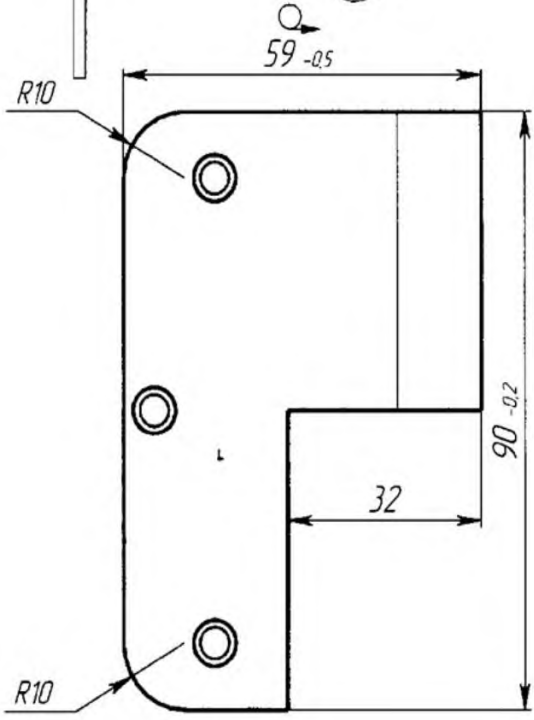
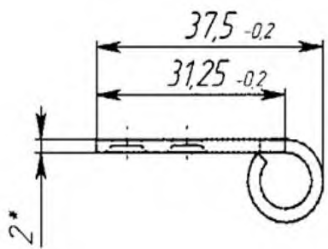
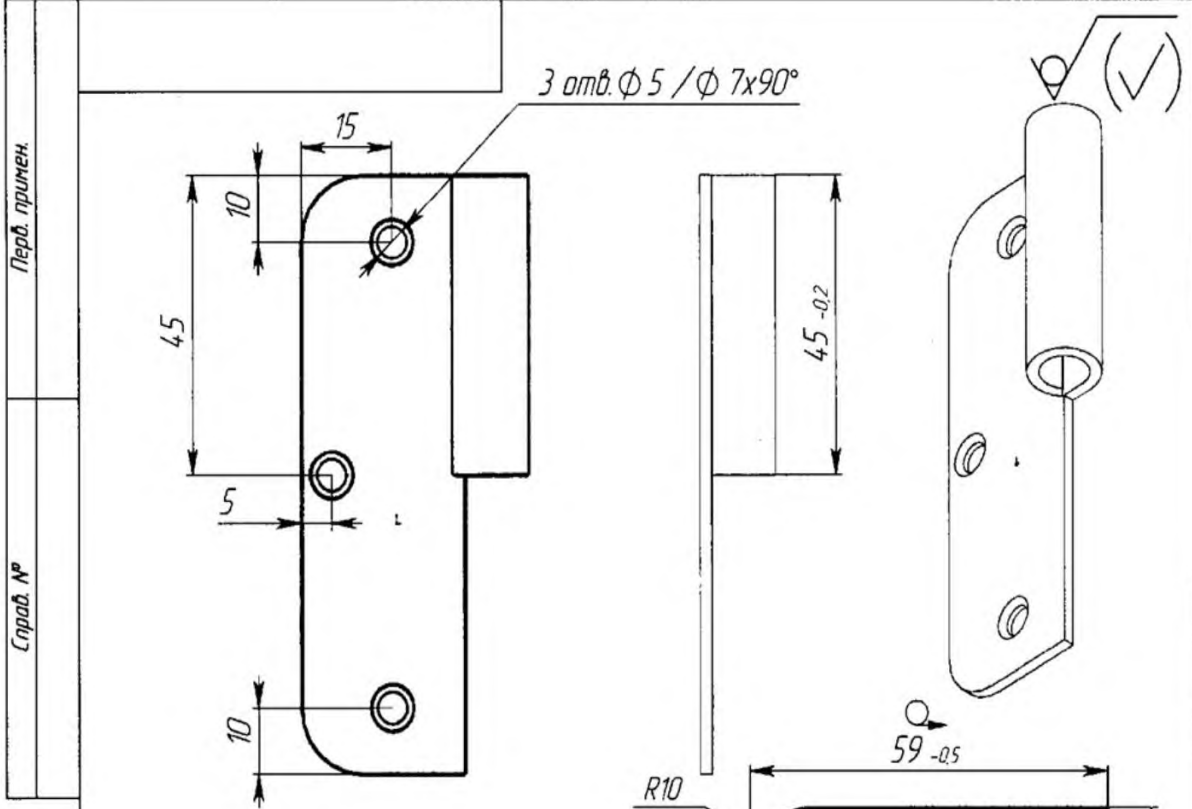
2.2 Структура и подробное описание конкурсного задания.

Наименование категории участника	Наименование модуля	Время проведения модуля	Полученный результат
Студент	Модуль 1 Организация рабочего места	20 минут	Выполнение подготовительных работ и заготовительных работ, организация рабочего места (ОРМ)
Студент	Модуль 2 Изготовление детали «1 Петля»	60 минут	Изготовление детали «1 Петля» по чертежам. Действительные размеры детали оцениваются посредством

			сравнения с размерами по чертежу.
Студент	Модуль 3 Изготовление детали «2 Петля»	60 минут	Изготовление детали «2 Петля» по чертежам. Действительные размеры детали оцениваются посредством сравнения с размерами по чертежу.
Студент	Модуль 4 Изготовление детали «Стержень»	60 минут	Изготовление детали «Стержень» по чертежам. Действительные размеры детали оцениваются посредством сравнения с размерами по чертежу.
Студент	Модуль 5 Сборка изделия	40 минут	Выполнение сборки изделия. Оценивается внешний вид, эстетичность

			<p>изделия.</p> <p>Соответствие изделия размерам сборки по чертежу.</p> <p>Наличие острых кромок, задиров, заусенцев, вмятин, царапин и.т.д. на сборке</p>
Общее время выполнения конкурсного задания		4 часа 00 минут	

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

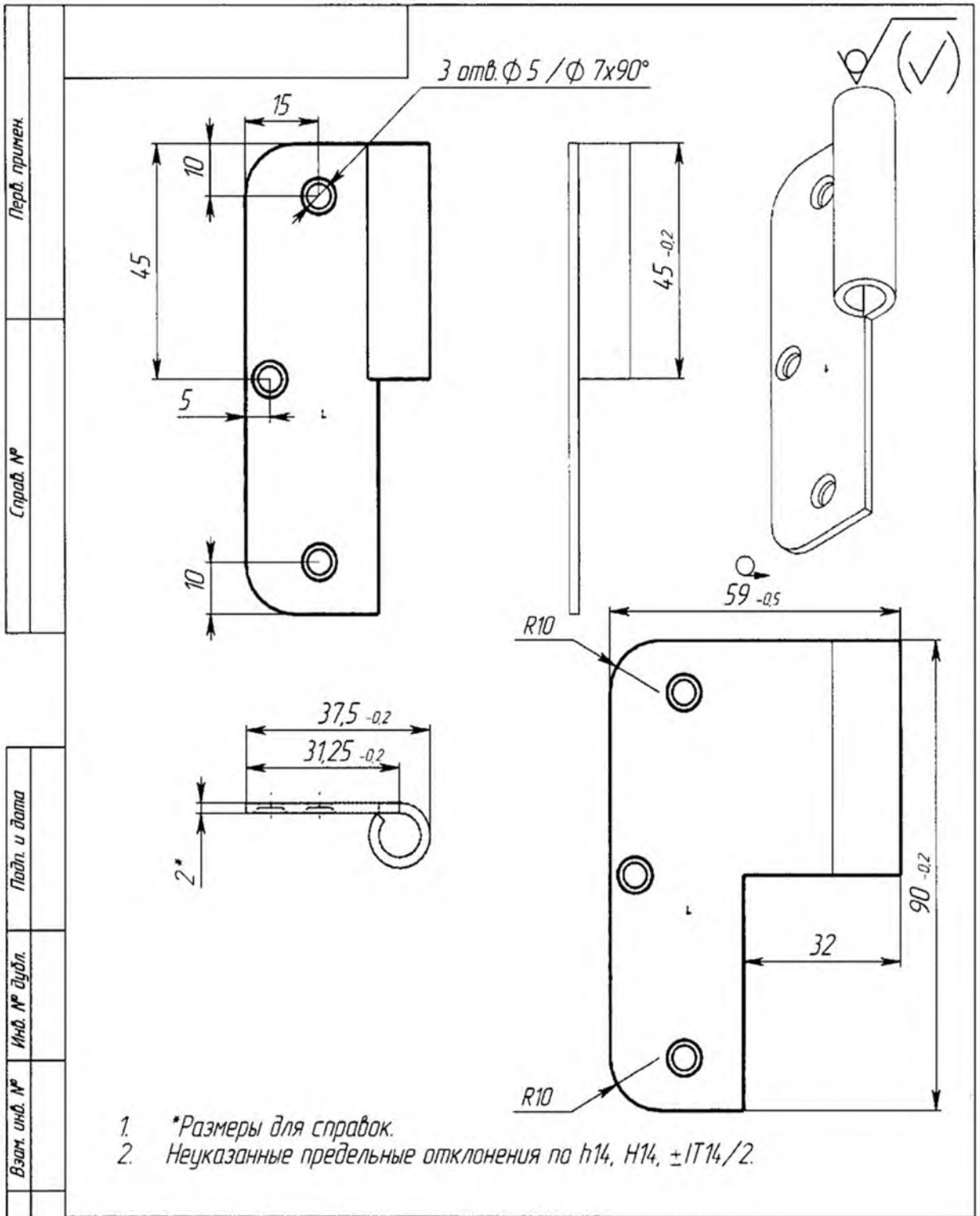


1. *Размеры для справок.
2. Неуказанные предельные отклонения по h14, H14, $\pm IT14/2$.

Перв. примен.										
Справ. №										
Подп. и дата										
Инд. № дубл.										
Взам. инд. №										
Подп. и дата										
Инд. № подл.										
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Петля			Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.									0.059	1:1
Проб.					Сталь 3			Лист 1	Листов 1	
Т. контр.										
Н. контр.										
Утв.										

Копировал

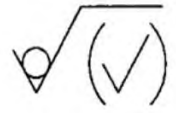
Формат А4



Перв. примен.									
Справ. №									
Подп. и дата									
Инв. № дубл.									
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Петля	Лит.	Масса	Масштаб	
Разраб.							0.059	1:1	
Проб.						Лист 1	Листов 1		
Т. контр.									
Н. контр.									
Утв.					Сталь 3				

Копировал

Формат А4



Перв. примен.

Справ. №

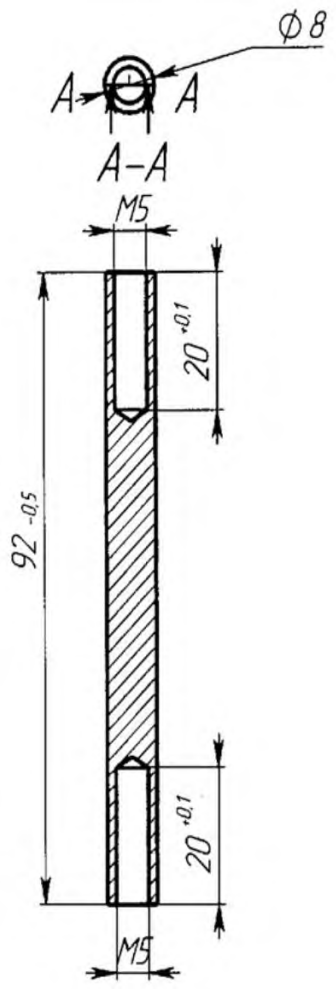
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



- *Размеры для справок.
- Неуказанные предельные отклонения по h14, H14, ±IT14/2.

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

Стержень

Сталь 3

Лит.	Масса	Масштаб
	0.029	1:1
Лист 1	Листов 1	

Копировал

Формат А4

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 приёмы выполнения работ.

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

Модуль 2. Изготовление детали «1 Петля»

Участникам выдаётся заготовка размером 110x70 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. Инструмент разрешён только тот, который прописан в инфраструктурном листе. Размеры детали «1 Петля» должны соответствовать чертежу.

Модуль 3. Изготовление детали «2 Петля»

Участникам выдаётся заготовка размером 110x70 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. Инструмент разрешён только тот, который прописан в инфраструктурном листе. Размеры детали «2 Петля» должны соответствовать чертежу.

Модуль 4. Изготовление детали «Стержень»

Участникам для изготовления «Стержня» выдаётся заготовка стального металлического прутка длиной 100мм на которой снять лишний слой металла с помощью ножовки по металлу, нарезать резьбы соответствующих размеров, согласно чертежа с помощью метчика, а также снять фаски. Инструмент только тот, который прописан в инфраструктурном листе.

Модуль 5. Сборка изделия

Участник должен выполнить сборку при помощи винтов, так же для сборки изделия необходимо использовать 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.