



# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

## КОМПЕТЕНЦИЯ «Огранка ювелирных вставок»

Организация WorldSkills Russia (WSR) с согласия технического комитета в соответствии с уставом организации и правилами проведения конкурсов установила нижеизложенные минимально необходимые требования владения этим профессиональным навыком для участия в конкурсе.

Техническое описание включает в себя следующие разделы:

1. ВВЕДЕНИЕ
2. КВАЛИФИКАЦИЯ И ОБЪЕМ РАБОТ
3. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ
4. УПРАВЛЕНИЕ НАВЫКАМИ И КОММУНИКАЦИЯ
5. ОЦЕНКА
6. ОТРАСЛЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ
7. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
8. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО НАВЫКА ПОСЕТИТЕЛЯМ И ЖУРНАЛИСТАМ
9. ПРИЛОЖЕНИЕ

Дата вступления в силу:

\_\_\_\_\_ Тымчиков Алексей, Технический директор WSR

## **1. ВВЕДЕНИЕ**

### ***1.1. Название и описание компетенции***

#### **1.1.1 Название профессионального навыка:**

Огранка ювелирных вставок

#### **1.1.2 Описание компетенции**

Одно из отличительных свойств ювелирных камней – привлекательность, зачастую выявленная определенной степенью обработки, будь то механическое удаление «лишнего» объема минерала или химическое, или физическое, облагораживание качества или цвета камня. Для прозрачных минералов важнейшими параметрами будут являться оптические, для полупрозрачных или не прозрачных – декоративные; но те и другие могут быть, как усилены, так и занижены качеством обработки, что ставит первостепенной задачей знание свойств ювелирных камней, а также правильное применение полученных знаний, с учетом того, что минералогические правила могут содержать значительные исключения. Так знание оптических констант в совокупности с пониманием параметров качества поверхностей и термо-физических процессов изменения текстуры камня способны помочь в создании практически из любого куса породы произведения искусства, как результат, к которому должны стремиться все мастера декоративно-прикладного творчества. С учетом сложившихся обстоятельств на мировом рынке ювелирных камней, а именно большой конкурентной способности индийских, китайских, тайских и цейлонских производителей при низком уровне цен и огромнейших объемах производства, для российских производителей становится актуальным более творческий, пусть и производственный подход к вопросам обработки камня. Так основная задача для учащихся не просто научиться обрабатывать кристаллы, но и самим составлять подробные технологические схемы, а также художественные эскизы, по которым будет возможность строить определенные последовательности и принципы работы. Главным отличием предоставленной программы от всех предыдущих является направленность на развитие творчески-технической составляющей проектирования и программирования собственной работы, направленной не только на удовлетворение эстетических потребностей, но и на получение определенного объема прибыли в случае организации собственной коммерчески-производственной деятельности с учетом ее организации относительно актуальных рыночных ситуаций.

### ***1.2. Область применения***

1.2.1 Каждый Эксперт и Участник обязаны ознакомиться с данным Техническим описанием.

### ***1.3. Сопроводительная документация***

1.3.1 Поскольку данное Техническое описание содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей профессиональной компетенции, его необходимо использовать совместно со следующими документами:

- «WorldSkills Russia», Правила проведения конкурса;
- «WorldSkills International», «WorldSkills Russia»: онлайн-ресурсы, указанные в данном документе;
- Конкурсное задание
- Правила техники безопасности и санитарные нормы.

## **2. КВАЛИФИКАЦИЯ И ОБЪЕМ РАБОТ**

Конкурс проводится для демонстрации и оценки квалификации в данном виде мастерства. Конкурсное задание состоит только из практических заданий.

### ***2.1. Требования к квалификации***

В ходе выполнения задания, перечисленных ниже, будут подвергаться проверке следующие навыки:

- Порядок чтения чертежей;
- Организовать рабочее место огранщика ювелирных вставок;
- Определять вид и технологическую последовательность огранки подбирать и настраивать приспособления для огранки;
- Производить измерения на специальном оборудовании и специальными приборами;
- Работать на ограночных станках различных типов;
- Применять робототехническое оборудование с различными компьютерными программами;
- Шлифовать и полировать поверхность драгоценных, полудрагоценных и синтетических минералов;
- производить наклейку и переклейку заготовки;
- Проводить черновая огранку;
- Проводить предварительную огранку;
- Контролировать временные затраты на каждой операции обработки;
- Контролировать качество поверхности при огранке;
- Выбирать оптимальные направления шлифования граней, в зависимости от физических, химических и оптических свойств минералов;
- Определять качество огранки;
- Устранять недостатки, выявленные в процессе контроля;
- Производить переогранку при реставрации ювелирных вставок;
- Применять в процессе огранки безопасные приемы работы.

### ***2.2 Теоретические знания***

2.2.1 Теоретические знания необходимы, но они не подвергаются явной проверке.

2.2.2 Знание правил и постановлений не проверяется.

### ***2.3 Практическая работа***

Практические задания даются в форме полуфабриката из синтетического материала. В качестве конкурсного задания для участников Конкурса ставится изготовление ограненной вставки, отвечающего требованиям, изложенном в схеме-чертеже конкурсного задания.

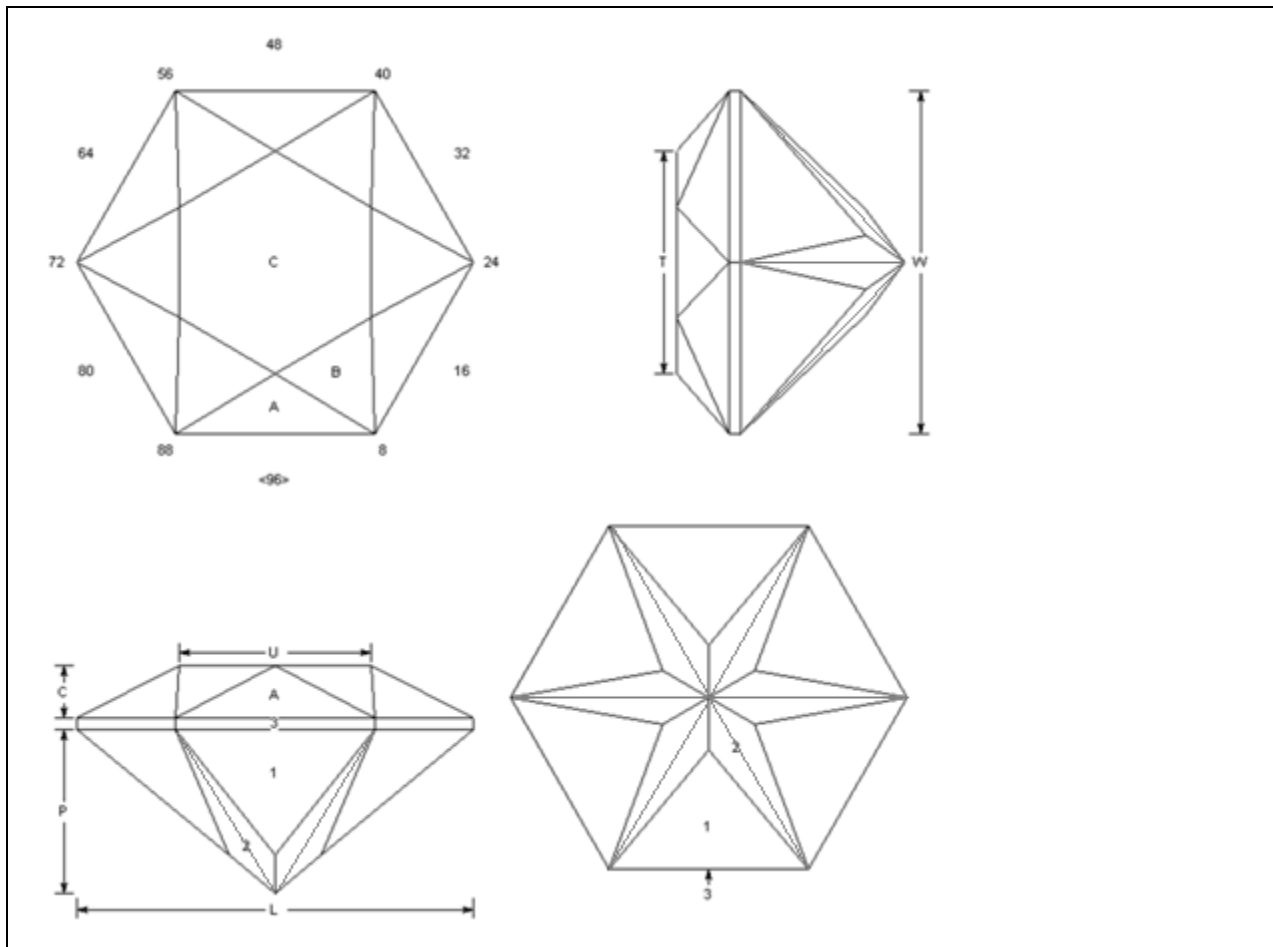
## **3. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

Конкурсное задание разрабатывалось экспертами в области обработки ювелирных вставок. В разработке принимали участие опытные огранщики, чемпионы и рекордсмены Мира по обработке ювелирных вставок.

Рабочая группа Русской Гильдии огранщиков разрабатывает систему оценки фантазийных форм ювелирных вставок, основываясь на требованиях мирового рынка.

В конкурсное задание включены параметры обработки ювелирной вставки, используемые в мировом сообществе обработки ювелирных вставок.

**СХЕМА-ЧЕРТЕЖ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ**



Size: 10,0 mm +/- 0,1 mm (W)  
 Angles for R.I. = 2,160  
 31 + 6 girdles = 37 facets  
 6-fold, mirror-image symmetry; 96 index  
 $L/W = 1.155$ ;  $T/W = 0.643$ ;  $U/W = 0.557$   
 $P/W = 0.475$ ;  $C/W = 0.150$ ;  
 $Vol./W = 0.255$

PAVILION			CROWN		
1	46.59°	96-16-32-48-64-80	A	40.00°	96-16-32-48-64-80
2	39.50°	06-10-22-26-38-42-54-58-70-74-86-90	B	26.60°	08-24-40-56-72-88
3	90.00°	96-16-32-48-64-80	C	0.00°	Table

## ***ОПИСАНИЕ МОДУЛЕЙ ЗАДАНИЙ***

Во время конкурса будет оцениваться ваше мастерство в следующих областях:

### **Модуль А:**

- прочитайте схему-чертеж ювелирной вставки;
- сделать расчет по заданному полуфабрикату;
- сделать предварительную наклейку;
- нарезка черновых граней.

### **Модуль В:**

- выполнить обдирку нарезку граней по заданной схеме – чертежу.

### **Модуль С:**

- огранить в режиме реального времени на станках «Xristal-tek 87» полуфабрикат ювелирной вставки «фианит» по заданным значениям углов по заданным параметрам;

Процесс огранки должен включать:

- шлифовку;
- полировку;
- наклейку переклейку камня.

### **Ожидаемые результаты:**

- изготовленная ограненная вставка требованиям, изложенным в схеме-чертеже Конкурсного задания.

### ***3.3 Разработка конкурсного задания***

Конкурсное задание необходимо составлять по образцам, представленным «WorldSkills Russia». Используется для текстовых документов шаблон формата Word, а для чертежей – формат GEM CAD.

### ***3.4 Схема выставления оценок за конкурсное задание***

Каждое конкурсное задание должно сопровождаться проектом схемы выставления оценок, основанным на критериях оценки, определяемой в Разделе 5.

3.4.1 Проект схемы выставления оценок разрабатывает лицо (лица), занимающееся разработкой конкурсного задания. Подробная окончательная схема выставления оценок разрабатывается и утверждается всеми Экспертами на конкурсе.

3.4.2 Схемы выставления оценок необходимо подать в АСУС (Автоматизированная система управления соревнованиями) до начала конкурса.

### ***3.5 Утверждение конкурсного задания***

- На конкурсе все Эксперты разбиваются на 4 группы. Каждой группе поручается проверка выполнимости одного из отобранных для конкурса заданий. От группы потребуются:
- Проверить наличие всех документов

- Проверить соответствие конкурсного задания проектным критериям
- Убедиться в выполнимости конкурсного задания за отведенное время
- Убедиться в адекватности предложенной системы начисления баллов
- Если в результате конкурсное задание будет сочтено неполным или невыполнимым, оно отменяется и заменяется запасным заданием.

### **3.6 Выбор конкурсного задания**

Выбор конкурсного задания происходит следующим образом:

Конкурсное задание выбирается путем голосования уполномоченных Экспертов WSR в каждой из закрытых групп на Дискуссионном форуме, за 4 месяца до начала конкурса. Технический директор WSR определяет, какие Эксперты WSR уполномочены голосовать.

Технический директор наблюдает за голосованием Экспертов WSR и размещает выбранные модули на открытом форуме для ознакомления с ними всех Экспертов WSR.

### **3.7 Обнародование конкурсного задания**

Конкурсное задание обнародуется.

### **3.8 Согласование конкурсного задания (подготовка к конкурсу)**

Согласованием конкурсного задания занимаются: Главный эксперт и Технический директор.

### **3.9 Изменение конкурсного задания во время конкурса**

Не применимо.

### **3.10 Материал или инструкции производителя**

Не применимо.

#### **3.3.1 Кто разрабатывает конкурсные задания / модули**

Конкурсные задания разрабатывают Эксперты Русской Гильдии огранщиков.

#### **3.3.2 Как и где разрабатывается конкурсное задание / модули**

Группой экспертов. Изменения вносятся в размере не более 30% за один день до начала соревнований.

#### **3.3.3 Когда разрабатывается конкурсное задание**

Конкурсное задание разрабатывается за 4 месяца до начала чемпионата Экспертами WSR по соответствующей компетенции, а затем размещается в соответствующую закрытую группу на Дискуссионном форуме в разделе компетенции Огранка ювелирных вставок. Конкурсное задание утверждается Техническим директором WSR за 1 месяц до текущего конкурса.

## **4. УПРАВЛЕНИЕ НАВЫКАМИ И КОММУНИКАЦИЯ**

### ***4.1 Дискуссионный форум***

До начала конкурса все обсуждения, обмен сообщениями, сотрудничество и процесс принятия решений по компетенции происходят на дискуссионном форуме, посвященном соответствующей специальности (<http://forum.worldskillsrussia.org>). Все решения, принимаемые в отношении какого-либо навыка, имеют силу лишь будучи принятыми на таком форуме. Модератором форума является Главный эксперт WSR (или Эксперт WSR, назначенный на этот пост Главным экспертом WSR). Временные рамки для обмена сообщениями и требования к разработке конкурса устанавливаются Правилами конкурса.

### ***4.2 Информация для участников конкурса***

Всю информацию для зарегистрированных участников конкурса можно получить в Центре для участников (<http://www.worldskills.org>).

Такая информация включает в себя:

- Правила конкурса
- Технические описания
- Конкурсные задания
- Другую информацию, относящуюся к конкурсу.

### ***4.3 Конкурсные задания***

Обнародованные конкурсные задания можно получить на сайте [worldskills.org](http://www.worldskills.org) (<http://www.worldskills.org/testprojects>) и в Центре для участников (<http://www.worldskills.org/competitorcentre>).

### ***4.4 Текущее руководство***

Текущее руководство компетенцией производится Главным экспертом по данной компетенции. Группа управления компетенцией состоит из Председателя жюри, Главного эксперта и Заместителя Главного эксперта. План управления компетенцией разрабатывается за 1 месяц до начала чемпионата, а затем окончательно дорабатывается во время чемпионата совместным решением Экспертов.

## **5. ОЦЕНКА**

В данном разделе описан процесс оценки конкурсного задания Экспертами. Здесь также указаны характеристики оценок, процедуры и требования к выставлению оценок.

### ***5.1 Критерии оценки***

В данном разделе приведен пример назначения критериев оценки и количества выставляемых баллов (субъективные и объективные). Общее количество баллов по всем критериям оценки составляет 100.

### **Начисление баллов по Модулю А**

Пункт	Критерии оценки	Оценки		
		Субъективная	Объективная	Общая
A	Подготовка расчетов по заданным параметрам схемы - чертежа		10	10
B	Разметка выбранной схемы обработки		5	5
C	Черновая нарезка граней		10	10
D	Время выполнения задания не более 300мин		5	5
				<b>30</b>

Время выполнения задания не более 360мин

#### Начисление баллов по Модулю B

Пункт	Критерии оценки	Оценки		
		Субъективная	Объективная	Общая
A	Грани черновые		5	5
B	Ребра черновые		5	5
C	Точки встречи		10	10
D	Симметрия		10	10
				<b>30</b>

Время выполнения задания не более 360мин

#### Начисление баллов по Модулю C

Пункт	Критерии оценки	Оценки		
		Субъективная	Объективная	Общая
A	Грани		10	10
B	Ребра		10	10
C	Точки встречи		10	10
D	Симметрия		10	10
				<b>40</b>

#### 5.2 Субъективные оценки

Баллы не начисляются.

#### 5.3 Регламент оценки мастерства

Группа экспертов отвечает за проставление оценок по каждому аспекту входящих в субкритерии.

Каждый Эксперт проставляет свою оценку качества огранки.



В конце каждого дня баллы передаются в АСУС (Автоматизированная система управления соревнованиями).

Какие-либо особые регламенты начисления баллов отсутствуют.

## **6. ОТРАСЛЕВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Каждый работающий должен хорошо знать и строго выполнять инструкцию по технике безопасности, которая определяет условия безопасной работы на данной производственной операции. При выполнении работы нужно быть внимательным. При получении травмы необходимо прекратить работу, известить о случившемся мастера и обратиться в медпункт. Мастер обязан немедленно сообщить о несчастном случае администрации цеха, составить акт и принять необходимые меры по предупреждению повторного несчастного случая.

### **Перед началом работы необходимо:**

- привести в порядок рабочую одежду (рукава у кисти рук должны плотно прилегать к руке; не должно быть свободно свисающих и развевающихся концов одежды; волосы должны быть убраны под головной убор);

- осмотреть рабочее место и привести его в порядок (убрать лишние предметы, технологическую оснастку и инструмент расположить таким образом, чтобы избежать лишних движений и обеспечить безопасность в работе);

- проверить исправность станка (заземление, освещенность, натяжение приводного ремня, исправность инструмента и технологической оснастки, наличие на станке ограждающего устройства);

- проверить прочность крепления конусов шпинделя в опорах подшипников и диска на шпинделе (для распиловщиков и огранщиков);

- проверить устойчивость крепления обрабатываемого кристалла в приспособлении.

### **Во время работы рабочий обязан:**

- не оставлять станок без присмотра;
- при обнаружении неисправностей в оборудовании немедленно выключить его и вызвать мастера;

- выполнять только порученную работу;
- при получении травмы немедленно сообщить мастеру и обратиться в медпункт;
- периодически проверять устойчивость крепления диска со шпинделем в опорах;
- соблюдать правила личной гигиены (не хранить одежду и не принимать пищу на рабочем месте).

### **Рабочему запрещается:**

- выполнять работу на неисправном станке;
- пользоваться неисправным инструментом и технологической оснасткой;
- снимать и надевать приводной ремень на работающем станке;
- останавливать руками вращающиеся детали станка;
- смазывать работающее оборудование;
- снимать с вращающихся частей станка ограждающие устройства;
- работать на станке, вращающиеся детали которого не ограждены; включать и выключать электродвигатели и освещение мокрыми руками;
- пользоваться переносной лампой с напряжением более 36 В;
- ремонтировать электрическую часть станка самостоятельно.

### **По окончании работы рабочий обязан:**

- привести в порядок рабочее место;
- сдать оборудование сменщику или мастеру, предупредив их обо всех недостатках в работе оборудования и инструмента.

## **7. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

### ***7.1 Инфраструктурный лист***

В Инфраструктурном листе перечислено все оборудование, материалы и устройства, которые предоставляет Организатор конкурса.

С Инфраструктурным листом можно ознакомиться на веб-сайте организации: <http://www.worldskills.ru>

В Инфраструктурном листе указаны наименования и количество материалов и единиц оборудования, запрошенные Экспертами для следующего конкурса. Организатор конкурса обновляет Инфраструктурный лист, указывая необходимое количество, тип, марку/модель предметов. Предметы, предоставляемые Организатором конкурса, указаны в отдельной колонке.

В ходе каждого конкурса, Эксперты рассматривают и уточняют Инфраструктурный лист для подготовки к следующему конкурсу. Эксперты дают Техническому директору рекомендации по расширению площадей или изменению списков оборудования.

В ходе каждого конкурса, Технический директор WSR проверяет Инфраструктурный лист, использовавшийся на предыдущем конкурсе.

В Инфраструктурный лист не входят предметы, которые участники и/или Эксперты WSR должны принести с собой, а также предметы, которые участникам приносить запрещается. Эти предметы перечислены ниже.

### ***7.2 Материалы, оборудование и инструменты, которые участники имеют при себе в своем инструментальном ящике***

- Перечень Стандартов
- Технические руководства
- Инструменты для черчения вручную
- Измерительные инструменты (Приложение 1, Список инструментов)
- Организатор конкурса обязан предоставить идентичные инструменты всем участникам
- Клавиатура и мышь

### ***7.3 Материалы, оборудование и инструменты, предоставляемые Экспертами***

Не используются.

### ***7.4 Материалы и оборудование, запрещенные на площадке***

Любые материалы и оборудование, имеющиеся при себе у участников, необходимо предъявить Экспертам. Жюри имеет право запретить использование любых предметов, которые будут

сочтены не относящимися к обработке ювелирных вставок, или же могущими дать участнику несправедливое преимущество.

## **8. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО НАВЫКА ПОСЕТИТЕЛЯМ ЖУРНАЛИСТАМ**

### ***8.1 Максимальное вовлечение посетителей и журналистов***

Площадка проведения конкурса компетенции Огранка ювелирных вставок должна максимизировать вовлечение посетителей и журналистов в процесс:

- Предложение попробовать себя в профессии: участок, где зрители и представители прессы могут попробовать себя в работе огранщика ювелирных вставок
- Демонстрационные экраны, показывающие ход работ и информацию об участнике, рекламирующие карьерные перспективы
- Текстовые описания конкурсных заданий: размещение чертежа конкурсного задания на всеобщее обозрение
- Демонстрация законченных модулей: Результат выполнения каждого из модулей может быть опубликован по завершении оценки.

## **9. ПРИЛОЖЕНИЕ**

### ***9.1 Приложение 1 - Инструменты***

Цифровые штангенциркули (0-150 мм и 0-200 мм)



Планшайба



Лупа измерительная 10-х увеличения



Лупа 10-х увеличения



Горелка



**Техническое описание компетенции  
Лист функциональной информации  
Компетенция «Огранка ювелирных вставок»**

**Начисление баллов по Модулю А**

Пункт	Критерии оценки	Необходимые навыки для выполнения модуля
А	Подготовка расчетов по заданным параметрам схемы - чертежа	Порядок чтения чертежей. Организовать рабочее место огранщика ювелирных вставок
В	Разметка выбранной схемы обработки	Производить измерения на специальном оборудовании и специальными приборами
С	Черновая нарезка граней	Черновая огранка
Д	Время	Контролировать временные затраты на каждой операции обработки

**Начисление баллов по Модулю В**

Пункт	Критерии оценки	Необходимые навыки для выполнения модуля
А	Грани черновые	Предварительная огранка. Контролировать качество поверхности при огранке
В	Ребра черновые	Предварительная огранка. Контролировать качество поверхности при огранке
С	Точки встречи	Предварительная огранка. Контролировать качество поверхности при огранке
Д	Симметрия	Предварительная огранка. Контролировать качество поверхности при огранке

**Начисление баллов по Модулю С**

Пункт	Критерии оценки	Необходимые навыки для выполнения модуля
А	Грани	Выбирать оптимальные направления шлифования граней, в зависимости от физических, химических и оптических свойств минералов. Определять качество огранки. Устранять недостатки, выявленные в процессе контроля.
В	Ребра	Определять качество огранки. Устранять недостатки, выявленные в процессе контроля.
С	Точки встречи	Определять качество огранки. Устранять недостатки, выявленные в процессе контроля.
Д	Симметрия	Определять качество огранки. Устранять недостатки, выявленные в процессе контроля. Устранять недостатки, выявленные в процессе контроля

**ДОРОЖНАЯ КАРТА**

Мероприятия	9-00	10-00	11-00	12-00	13-00	14-00	15-00	16-00	17-00	18-00
Подготовка рабочих мест	с 9.00 до 13.00									
Обед					с 13.00 до 15.00					
Обучение экспертов							с 15.00 до 18.00			
Ознакомление конкурсантов с рабочими местами	с 9.00 до 13.00									

**ДОРОЖНАЯ КАРТА**  
**Первый конкурсный день**

<i>Мероприятия</i>	<b>9-00</b>	<b>10-00</b>	<b>11-00</b>	<b>12-00</b>	<b>13-00</b>	<b>14-00</b>	<b>15-00</b>	<b>16-00</b>	<b>17-00</b>	<b>18-00</b>
Работа огранщика по подготовке ювелирной вставки	9.00-10.00									
		10.15-12.15				13.15-15.15				
Обработка результатов							15.15-18.15			
Обед				12.15-13.15						

**Второй конкурсный день**

<i>Мероприятия</i>	<b>9-00</b>	<b>10-00</b>	<b>11-00</b>	<b>12-00</b>	<b>13-00</b>	<b>14-00</b>	<b>15-00</b>	<b>16-00</b>	<b>17-00</b>	<b>18-00</b>
Работа огранщика по огранке ювелирной вставки	9.00-10.00									
		10.15-12.15				13.15-15.15				
Обработка результатов							15.15-18.15			
Обед				12.15-13.15						

### Третий конкурсный день

<i>Мероприятия</i>	<b>9-00</b>	<b>10-00</b>	<b>11-00</b>	<b>12-00</b>	<b>13-00</b>	<b>14-00</b>	<b>15-00</b>	<b>16-00</b>	<b>17-00</b>	<b>18-00</b>
Работа огранщика по огранке ювелирной вставки	9.00-10.00									
		10.15-12.15			13.15-16.15					
Обработка результатов								16.15-18.15		
Обед				12.15-13.15						