

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Иркутский национальный исследовательский технический университет»**

Институт недропользования

**Оценочные материалы**

Диагностика и оценка вставок

---

29.04.04 Технология художественной обработки материалов

---

Цифровые технологии в дизайне ювелирных изделий с использованием  
камнесамоцветного сырья Сибири

---

Магистр

---

Заочная

---

Документ подписан простой электронной  
подписью

Составитель: Анисимова А.А.

Дата подписания: 18.04.2024

Документ подписан простой электронной  
подписью

Руководитель структурного подразделения /

Руководитель ООП: Лобацкая Р.М.

Дата подписания: 18.04.2024

Год набора - 2024 г.

Иркутск, 2024 г.

1 курс/ПК-1
-------------

<b>Множественный выбор</b>
----------------------------

Для каких бриллиантов применяется полная огранка (Кр-57):
---

<b>A. массой более 0,05 карат</b>
-----------------------------------

B. массой 0,5 карат
---------------------

C. массой более 0,33 карата
-----------------------------

D. массой 0.03 карата
-----------------------

<b>Множественный выбор</b>
----------------------------

Бриллианты, какой группы чистоты называются бриллиантами бюджетного класса
--

<b>D. SI3</b>
---------------

A. VS2
--------

B. SI1 и SI2
--------------

C. P1 и P2
------------

<b>Множественный выбор</b>
----------------------------

Цена бриллиантов в прайс-листе является
---

<b>C. рекомендацией и ориентиром</b>
--------------------------------------

A. оптовой
------------

B. розничной
--------------

D. базовой
------------

<b>Множественный выбор</b>
----------------------------

В какой стране выпускается прайс-лист Рапопорта
---

<b>B. США</b>
---------------

A. Израиль
------------

C. Бельгия
------------

D. Россия
-----------

<b>Множественный выбор</b>
----------------------------

Огранщик, который разработал пропорции, используемые при огранке круглых бриллиантов
--

<b>C. Марсель Толковский</b>
------------------------------

A. Генри Морз
---------------

B. Давид Джеффрис
-------------------

D. Луис де Беркуэм

**Множественный выбор**

Какой из исторических алмазов был огранен в стиле «Могул»

**В. Кох-и-Нур**

A. Куллинан

C. Санси

D. Хоуп

**Множественный выбор**

В какой стране была разработана система оценки цветных камней CSG

**В. США**

A. Израиль

C. Бельгия

D. Россия

**Множественный выбор**

Какой параметр 4 C при оценке цветных камней определяется блеском, пропорциями и финишной обработкой

**В. Cut**

A. Color

C. Carat weight

D. Clarity

**Множественный выбор**

Как называется форма ступенчатой огранки прямоугольной формы с фасками по углам

**С. Изумрудная**

A. антик

B. Маркиз

D. Паңделок

**Пропущенное слово**

В системе 4 C параметр «Цвет» определяется тремя составляющими: цвет с оттенком, тон и [насыщенность]

<b>Множественный выбор</b>
Какой минерал не является оптически изотропным
<b>D. Турмалин</b>
A. Шпинель
B. Гранат
C. Обсидиан

<b>Множественный выбор</b>
В спектре какого минерала есть дублет хрома в красной области
<b>A. Изумруд</b>
B. Аметист
C. Циркон
D. Гелиодор

<b>Множественный выбор</b>
Какой из параметров не относится к оценке пропорций цветных камней в положении площадкой вверх
<b>C. Выпуклость</b>
A. Баланс контура
B. Привлекательность формы
D. Калиброванность

<b>Множественный выбор</b>
К какому типу чистоты относится изумруд согласно системе CSG GIA
<b>C. III</b>
A. I
B. II

<b>Множественный выбор</b>
К какому параметру оценки огранки относится дефект обозначаемый Fac
<b>A. Симметрия граней</b>
B. Дефекты полировки
C. Выпуклость

<b>Множественный выбор</b>
----------------------------

Любая туманная или «молочная» область, которая не может быть описана как трещина, отпечаток пальца или группа включенных кристаллов или игл называется

**С. Облако**

А. Шелк

В. Перо

**Множественный выбор**

Длинное тонкое включение, игольчатый или волокнистый кристалл называется

**С. Игла**

А. Шелк

В. Перо

**Множественный выбор**

Как называют участок повреждения, расположенный на поверхности камня, чаще у рундиста

**А. Скол**

В. Перо

С. Полость

**Короткий ответ**

Эффект, созданный ориентированными, тонкими, похожими на иглы включения, создающими в камнях эффекты кошачьего глаза и астеризма, называется

**Шелк, шелк**

**Короткий ответ**

Участок бледного цвета, располагающийся обычно в центре камня, вызванный утечкой света через грани павильона, называется

**Окно, окно**

**2 курс/ПК-1**

**Множественный выбор**

Если брать лот бриллиантов из 20 карат, то цена одного карата составит 575 долларов за карат, при этом выбранные камни из этого лота стоят 650 долларов за карат, за какую цену можно купить 4 карата выбранных камней

**D. 2600 долл.**

A. 2300 долл.
B. 2360 долл.
C. 2450 долл.

<b>Множественный выбор</b>
К каких единицах указана стоимость камней в преискурантах The GemGuide Color
<b>C. В долларах США</b>
A. В рублях
B. В евро

<b>Множественный выбор</b>
Использование лазера для распиливания алмазов по сравнению с конвекционным распиливанием
<b>D. несет меньшую потерю веса</b>
A. дешевле
B. намного медленнее
C. намного быстрее

<b>Множественный выбор</b>
Если дилер хочет получить 5400 долларов за 6 бриллиантов массой 4.50 карата , цена за 1 карат должна быть не ниже, чем
<b>C. 1200 долл.</b>
A. 900 долл.
B. 1050 долл.
D. 1350 долл

<b>Множественный выбор</b>
Какой из известных бриллиантов, ограненный в стиле роза, хранится в музее в России
<b>A. Орлов</b>
B. Великий Могол
C. Шах
D. Голубой Тавернье

<b>Множественный выбор</b>
Что всегда изменяется при переогранке бриллианта и на что следует обращать

особое внимание до переогранки
<b>С. уменьшение веса</b>
А. уменьшение общей высоты
В. изменение диаметра
Д. изменение высоты короны

<b>Множественный выбор</b>
Сколько существует категорий переогранки круглых или почти круглых бриллиантов
<b>В. 4</b>
А. 6
С. 5
Д. 2

<b>Множественный выбор</b>
Что означает понятие «идеальный кристалл» для алмаза
<b>С. октаэдр</b>
А. куб
В. ромбододекаэдр
Д. пластина

<b>Множественный выбор</b>
При определении веса бриллианта расчетным методом, какое отклонение считается ошибкой
<b>В. 10%</b>
А. 15%
С. 5%
Д. от 5 до 10%

<b>Короткий ответ</b>
Как пишется аббревиатура Геммологического института Америки
<b>GIA</b>

<b>Множественный выбор</b>
Коноскоп – это прибор для определения:
<b>А. осности</b>
В. двупреломления

C. оптического знака
D. показателя преломления

<b>Множественный выбор</b>
Полярископ – это прибор для определения:
<b>A. оптического характера</b>
B. двупреломления
C. оптического знака
D. показателя преломления

<b>Множественный выбор</b>
Спектроскоп – это прибор для определения:
<b>B. Характера поглощения</b>
A. Характера светотражения
C. Характера светопреломления

<b>Множественный выбор</b>
Рефрактометр – это прибор для определения:
<b>C. Характера светопреломления</b>
A. Характера светотражения
B. Характера поглощения

<b>Множественный выбор</b>
Какой прибор не относится к измерительному инструменту
<b>C. Дихроскоп</b>
A. Штангенциркуль
B. Леверидж

<b>Множественный выбор</b>
Какое свойство камней определяется с помощью УФ лампы
<b>A. Люминесценция</b>
B. Дисперсия
C. Плеохроизм

<b>Множественный выбор</b>
Какой прибор используется для определения плеохроизма цветных камней

<b>С. Дихроскоп</b>
А. Полярископ
В. Коноскоп

<b>Короткий ответ</b>
Единица измерения ювелирных камней
<b>Карат, карат</b>

<b>Пропущенное слово</b>
Главный прибор для определения пяти основных оптических характеристик камня это [рефрактометр]

<b>Короткий ответ</b>
Изменение цвета камня в зависимости от направления наблюдения называется
<b>плеохроизм</b>

**1 курс**

<b>Эссе</b>		
<b>Содержание задания</b>	<b>Критерии для оценивания</b>	<b>Коды компетенций</b>
<u>Наиболее известные в мире геммологические лаборатории</u>	<p>Наиболее известными в мире лабораториями являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GTL GIA - лаборатории Геммологического Института Америки в США;</li> <li>• EGL - Европейская Геммологическая Лаборатория в США, Израиле, Канаде и Бельгии;</li> <li>• AGS Lab - лаборатория Американского Геммологического Общества в Лас-Вегасе, США;</li> <li>• HRD - высший Алмазный Совет в Антверпене, Бельгия;</li> <li>• IGI - Международный Геммологический Институт в США, Бельгии, Канаде, Индии и Японии</li> </ul>	ПК-1, ПК-5
<u>Прейскурант цен на бриллианты Раппорта</u>	<p>Прейскурант цен на бриллианты Раппорта (Rapaport Diamond Report) представляет собой еженедельно обновляемый прайс-лист цен на бриллианты при оплате наличными, используемый дилерами во всем мире, для ориентации в изменениях рыночных цен на бриллианты. Прайс-лист Раппорта выпускается в Нью-Йорке (США). Цена бриллиантов в прайс-листе Раппорта является мнением сотрудников Rapaport Diamond о текущей стоимости бриллиантов, основанном на опросе биржевых торговцев бриллиантами, а также на тенденциях мирового алмазного рынка.</p>	ПК-1, ПК-5
<u>«Идеальный кристалл» алмаза.</u>	<p>При изучении кристаллографии различных минералов ученые часто используют понятие "идеальный кристалл". В случае алмаза под идеальным понимается кристалл по форме, представляющий собой правильный октаэдр. Однако на практике при работе с алмазным сырьем приходится иметь дело с реальными кристаллами алмаза. Реальные кристаллы, в отличие от идеальных, обладают рядом кристаллографических и морфологических особенностей.</p>	ПК-1, ПК-5
<u>Плоттинг. Финишная обработка</u>	<p>Диаграмма идентичности точно воссоздает картину включений при 10-кратном увеличении. Величина, количество и положение включений и внешних пороков должны точно совпадать в оригинале и на схеме. Чтобы различить внутренние и внешние пороки берутся различные краски: для внутренних пороков – красный цвет; для внешних пороков – зеленый.</p>	ПК-1, ПК-5
<u>Первые стили гранения</u>	<p>Первые стили гранения были относительно простыми модификациями обычных алмазных форм необработанного камня. Другой ранний стиль – «срез стола». Гранильщики снимали одну из октаэдральных вершин, чтобы сформировать стол. Срез «роза» стал популярным в 17 веке и оставался вполне общепринятым вплоть до начала 1900 года. На своей обычной форме срез «роза» имел плоское дно и различное количество верхних фасет, сходящихся в высшей точке в центре.</p>	ПК-1, ПК-5

<u>Элементы огранки классического круглого бриллианта</u>	Основные элементы короны (верха): площадка, основные грани верха, грани звезды, парные клинья верха. Основные элементы павильона (низа): калетта, основные грани низа, клинья низа.	ПК-1, ПК-5
<u>Последовательность диагностики прозрачных и непрозрачных ограночных камней</u>	Прозрачные камни: 1. Невооруженным глазом - вес, размеры. 2. Изучение под лупой и микроскопом – минеральные или газово-жидкие включения, внутреннее строение, грани роста, двойники. 3. Полярископ или коноскоп – изотропность-анизотропность, наличие аномального двупреломления. 4. Рефрактометр – изотропный- анизотропный, определение показателей преломления, осности, оптического знака, двупреломления. 5. Определение плотности (удельного веса). 6. Дихроскоп - наличие плеохроизма и дихроизма. 7. Спектроскоп – спектры поглощения. 8. Люминесценция – явление свечения. Твердость. Непрозрачные: Цвет, структура. Микроскоп (однородность или смесь). Твердость. Спайность, отдельность, состав. Плотность	ПК-1, ПК-5
<u>Спектроскоп, типы спектроскопов</u>	Спектроскоп - прибор, который служит для разложения на спектр светового луча, прошедшего через камень или отраженного от камня. В зависимости от способа разложения света используют два вида спектроскопов: 1.Призмный. Способ разложения: узкий параллельный пучок белого света, пройдя через призму, превращается в полосу радужных цветов - видимый спектр. 2. Спектроскоп с дифракционной решеткой. Способ разложения: пропуская свет через решетку из параллельных линий, расположенных очень близко друг от друга и через равные интервалы, получают видимый спектр. В спектроскопе мы наблюдаем спектр поглощения, т. е. серию темных линий или полос на фоне радужного спектра.	ПК-1, ПК-5
<u>Полярископ и методика работы с ним.</u>	Полярископ - прибор, служащий для определения оптического характера камня, т. е. для обнаружения двойного преломления (анизотропности). Методика работы. 1. Два поляроида располагают так, что они практически не пропускают свет, получают так называемые “скрещенные поляроиды” или «темное поле». 2. Минерал располагают на одну из граней павильона между поляроидами. 3. Медленно вращают столик с минералом. Минерал изотропен, если он все время темный, анизотропный – если 4 раза просветляется и 4 раза погасает	ПК-1, ПК-5
<u>Рефрактометр</u>	Рефрактометр используется для определения оптических свойств кристалла, в первую очередь показателя преломления. Работа рефрактометра основана на принципе полного внутреннего отражения, который в свою очередь зависит от величины критического угла минерала. При просмотре в окуляр прибора можно наблюдать границу затемнения на шкале рефрактометра, по которой определяют величину показателя преломления.	ПК-1, ПК-5

2 курс

<b>Эссе</b>		
<b>Содержание задания</b>	<b>Критерии для оценивания</b>	<b>Коды компетенций</b>
<u>Правила описания характеристик бриллиантов в изделии</u>	При описании характеристик бриллиантов в изделии допускается объединение бриллиантов в группы с общим весом и общими характеристиками, если они принадлежат к одной размерно-весовой группе. В описании указывается: форма огранки, количество описываемых бриллиантов, их общий расчетный вес характеристики цвета и качества.	ПК-1, ПК-5
<u>Скидки на внешние дефекты при определении стоимости бриллиантов</u>	На бриллианты в изделиях существуют скидки на внешние дефекты согласно прейскуранту №111: Бриллианты, имеющие мелкие сколы шипа, ребер и другие незначительные механические повреждения, оцениваются со скидкой 20%. Бриллианты, имеющие сколы, отклонения от пропорций и симметрии, устранение которых требует переогранки, трещину, выходящую на поверхность камня на площадке, оцениваются со скидкой 40%. Бриллианты, не отвечающие действующим ТУ, оцениваются со скидкой 50%.	ПК-1, ПК-5
<u>Оценка бриллиантов по чистоте</u>	Закрепленные бриллианты весом до 0,29ct могут быть оценены по чистоте начиная с третьей группы, в исключительных случаях (когда камень легко доступен для просмотра) – со второй. Для бриллиантов весом от 0,30ct группа чистоты не превышает четвертую, в исключительных случаях третью. По международной системе оценка начинается с VVS2.	ПК-1, ПК-5
<u>Оценка бриллиантов в изделиях (вес, пропорции)</u>	При расчете веса круглых бриллиантов, когда нет возможности оценить толщину рундиста, для поправки веса можно использовать отношение высоты к диаметру (H/D). Если отношение H/D лежит в пределах 0,57-0,66, то вес рассчитывается без поправки. Если отношение H/D меньше 0,57, то поправка может составлять до 5% в сторону уменьшения веса камня. Если отношение H/D больше 0,66 то следует прибавлять до 5%.	ПК-1, ПК-5
<u>Каллетта</u>	Калеттой называется маленькая, параллельная плоскости площадки грань на верхушке камня, на которой сходятся грани нижней части (окончание павильона). Чтобы защитить верхушку камня от повреждений, ее обычно срезают в виде маленькой каллетты. При просмотре бриллианта через площадку она не должна быть видима невооруженным глазом	ПК-1, ПК-5
<u>Приборы, используемые в геммологической лаборатории, их назначение для диагностики.</u>	Изучение оптических характеристик – рефрактометр. Изучение светоотражения – рефлектометр. Метод иммерсии – иммерсионные жидкости. Изучение оптического характера - полярископ. Изучение спектра - фильтры, фильтр Челси. Изучение плеохроизма – дихроскоп. Изучение спектра минералов – спектроскоп.	ПК-1, ПК-5
<u>Система 4 C для оценки цветных камней</u>	Международная система оценки самоцветов была разработана GIA и основана на	ПК-1, ПК-5

	<p>определении 4 основных характеристик камня. Оценка проводится путем последовательного изучения таких характеристик камня как:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Цвет;</li> <li>• Чистота;</li> <li>• Качество огранки;</li> <li>• Каратный вес).</li> </ul>	
<u>Оценка цвета цветных камней в системе 4 C</u>	<p>Оценка цвета ювелирных камней проводится визуально с помощью эталонов. При описании цвета дают характеристику трем его составляющим: цвету с оттенком, тону и насыщенности. Цвет минерала определяется с помощью мер-имитаторов цвета в виде пластмассовых эталонов в форме ограненного камня различных цветов, тона и насыщенности ColorBook, ColorSet или сокращенный их вариант - GemSet</p>	<i>ПК-1, ПК-5</i>
<u>Оценка огранки цветных камней в системе 4 C</u>	<p>При оценке огранки оценивают блеск, пропорции и финишную обработку. Пропорции камня оцениваются со стороны площадки и в профиль. Оценка проводится визуально невооруженным глазом. Указывается степень проявленности отклонений от идеальных параметров огранки.</p>	<i>ПК-1, ПК-5</i>
<u>Оценка чистоты цветных камней в системе 4 C</u>	<p>В соответствии с особенностями природы различных камней, все они сгруппированы в три типа. Учитывая тип минерала, камень исследуют в трех положениях: со стороны площадки, по рундисту и через павильон. Отнесение к одной из 5 групп чистоты обусловлено степенью сложности обнаружения включений при наблюдении невооруженным глазом.</p>	<i>ПК-1, ПК-5</i>