

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

Структурное подразделение Ювелирного дизайна и технологий

Фонд оценочных средств

«КАМНЕСАМОЦВЕТНОЕ СЫРЬЕ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ»

Направление: 29.04.04 Технология художественной обработки материалов

Программа: Цифровые технологии в дизайне ювелирных изделий с использованием
камнесамоцветного сырья Сибири

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Составитель программы: Анисимова А.А.

Год набора - _____

Иркутск 2023 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Камнесамоцветное сырьё Восточной Сибири» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, этапа освоения компетенции	Код, наименование компетенции
ПК-1 Способен к организации оценки и сбыта художественных товаров, с учетом контроля качества, контроля перемещения и реализации готовой продукции	ПК-1.1
ПК-5 Способен к анализу ювелирных материалов с целью их идентификации и оценки качества	ПК-5.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-1.1	Применяет знания о декоративно-художественном потенциале и характеристиках камнесамоцветного сырья Восточной Сибири для определения дальнейшей сферы использования и сбыта	Знать: нормативно-техническую базу документации по контролю качества, перемещению и реализации готовой продукции из камнесамоцветного сырья региона; Уметь: исходя из физических характеристик сырья определять его качество и дальнейшую сферу использования; Владеть: навыками оценки готовой продукции из камнесамоцветного сырья, грамотного сопровождения партий сырья и готовой продукции в процессе реализации
ПК-5.1	Выполняет диагностику камнесамоцветного сырья Восточной Сибири и Байкальского региона, выявляет диагностические особенности материала в зависимости от качества, месторождения и условий образования	Знать: параметры оценки качества сырья Уметь: исходя из физических характеристик сырья, определять его качество, дальнейшую сферу использования и стоимостные характеристики Владеть: навыками сортировки и разбраковки камнесамоцветного сырья

2. Оценочные средства для проведения текущего контроля

Устный опрос

Тема (раздел) Классификации ювелирных материалов. Основные понятия и термины.

Описание процедуры: После изучения подраздела проводится устный опрос среди обучающихся, которые должны дать грамотный ответ на поставленный вопрос и привести конкретные примеры.

Вопросы для контроля:

1. Ювелирно-поделочные и поделочные камни в ультраосновных породах.
2. Ювелирно-поделочные и поделочные камни, породы, связанные с проявлением кислого магматизма.
3. Ювелирные, ювелирно-поделочные и поделочные камни пегматитов.
4. Ювелирно-поделочные и поделочные камни в гидротермальных жилах.
5. Ювелирные, ювелирно-поделочные и поделочные камни, связанные с проявлением метасоматоза.

6. Ювелирно-поделочные и поделочные камни в метаморфических породах
7. Ювелирные, ювелирно-поделочные и поделочные камни экзогенных пород.
8. Ювелирно-поделочные и поделочные минералы кор выветривания.
9. Минералы россыпей. Основные виды и их характеристики.
10. Грейзены и их происхождение.
11. Какие породы называются скарнами, и какие ювелирные камни для них характерны.
12. Назовите главные минералы гидротермальных жил.
13. Основные классификации ювелирного и поделочного камнесамоцветного сырья.
14. Генетические классификации сырья.
15. Потребительские классификации сырья.

Критерии оценки: Каждый обучающийся должен развернуто ответить как минимум на один вопрос из перечня, чтобы получить зачет по дисциплине.

Тест

Тема (раздел 1) Контрольное определение

Описание процедуры: По окончании изучения всех тем курса обучающемуся выдается тестовое задание, состоящее из 8 вопросов. Необходимо выбрать правильный вариант ответа из предложенных.

Вопросы для контроля:

1. Какую окраску обычно имеет апокарбонатный нефрит?
А. белую
В. темно-зеленую
С. черную
Д. табачную
2. Обзор камней невооруженным глазом означает отсутствие:
А. искусственного освещения
В. увеличение лупой или микроскопом
С. флюоресценция или ультрафиолетовый свет
Д. очков или контактных линз
3. Какая минеральная ассоциация характерна для Шерловогорского месторождения?
А. турмалин+аквамарин
В. аквамарин+аметист
С. аквамарин+топаз
Д. топаз+шерл
4. К какому генетическому типу относятся нефриты месторождений Улан-Ходинское и Оспинское?
А. апогипербазитовый
В. апокарбонатный
С. оба перечисленных
5. Что является причиной окраски лазурита?
А. медь
В. кобальт
С. железо
Д. сера
6. Какое камнесамоцветное сырье добывают на Малханском месторождении?

А. турмалин

В. лазурит

С. чароит

Д. берилл

7. С какими породами связано образование месторождения чароита «Сиреневый камень»?

А. базальты

В. нефелиновые сиениты

С. миароловые пегматиты

Д. известковые скарны

8. Какую окраску имеет мрамор Фатуйского проявления:

А. серую

В. красновато-розовую

С. белую

Д. черную

Критерии оценки: Тест считается выполненным на отлично, если все 8 ответов верны, на «хорошо» - если верны 7 ответов, на «удовлетворительно» - если верны 6, и «неудовлетворительно» - если 5 и менее.

Отчет по лабораторной работе

Тема (раздел) Методика макроскопического определения сырья

Описание процедуры: каждый обучающийся получает 3 образца для определения. Его задача - определить и описать 3 образца из контрольной коллекции.

Пример задания:

Цель работы:

- Познакомиться с основными диагностическими признаками минералов изучаемых классов.

- Просмотреть все разновидности минералов изучаемого класса в учебных коллекциях;

- Закрепить знания путем самостоятельного макроскопического определения минералов;

Порядок описания образцов:

1. Химический состав (формула);

2. Форма кристаллов или агрегатов;

3. Цвет;

4. Черта;

5. Блеск;

6. Прозрачность;

7. Излом;

8. Спайность;

9. Твердость;

10. Тест на вкус;

11. Название минерала.

Применяемое оборудование: каталоги – определители, учебная коллекция минералов, шкала Мооса, лупы (10-ти, 20-ти кратного увеличения). Подручные материалы: стальные иглы, стекло, фарфоровые пластинки, соляная кислота, железный гвоздь.

Материал может считаться успешно освоенным, если студент свободно ориентируется в диагностических признаках минералов, владеет терминологией, способен по основным признакам идентифицировать минерал

Критерии оценки:

Лабораторная работа считается выполненной, если отчет оформлен по соответствующим требованиям:

- 1. Титульный лист;*
- 2. Описание минералов, идентифицированных на лабораторных занятиях и подписанные преподавателем;*
- 3. Описание дополнить материалами из рекомендованной литературы, самостоятельного изучения минералов в экспозициях минералогического музея ИРНИТУ.*
- 4. Отчет желательно сопровождать фотографиями минералов, зарисовками и др.*

3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

3.1. Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор компетенции	Критерий оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПК-1.1 Применяет знания о декоративно-художественном потенциале и характеристиках камнесамоцветного сырья Восточной Сибири для определения дальнейшей сферы использования и сбыта	Применяет знания, необходимые для оценки готовой продукции, организации сбыта ювелирных и камнерезных изделий с учетом контроля качества и контроля перемещения продукции	Устные ответы на вопросы
ПК-5.1 Выполняет диагностику камнесамоцветного сырья Восточной Сибири и Байкальского региона, выявляет диагностические особенности материала в зависимости от качества, месторождения и условий образования	Применяет знания о декоративно-художественном потенциале и характеристиках камнесамоцветного сырья Восточной Сибири для его диагностики и определения дальнейшей сферы использования, а также классифицировать и сортировать сырье по качеству; Идентифицирует и классифицирует камнесамоцветное сырье для художественной обработки материалов и ювелирные вставки для создания художественных изделий на основе анализа физических, химических и эстетических свойств	Устные ответы на вопросы; курсовая работа

3.2. Оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

1. Понятия «минерал» и «горная порода». *Ответ: Минерал - природное химическое соединение обладающее определенной конституцией - единством химического состава и структуры. Горная порода - поли- или мономинеральный агрегат, слагающий крупные объемы Земной коры. ПК-5.1*
2. На каких признаках камнесамоцветного сырья основаны важнейшие классификации. *Ответ: Важнейшие классификации учитывают следующие факторы: декоративность, ценность для потребителя, генезис, физико-механические и технологические свойства. ПК-5.1*
3. Потребительские классификации сырья. *Ответ: Потребительские классификации сырья основываются на категории его ценности. К ним относят, например, классификация Ферсмана, Киевленко, классификация ВНИИЮвелирПромы ПК-5.1*
4. Генетические классификации сырья. *Ответ: Генетические классификации основаны на особенностях процессов минералообразования и принадлежности камнесамоцветного сырья к различным генетическим типам месторождений. Например, генетическая классификация Киевленко. ПК-5.1*
5. Технологические классификации. *Ответ: Технологические классификации используются в основном в условиях камнеобрабатывающего производства и учитывают физико-механические свойства(твердость, вязкость, химическая устойчивость) и технологические (полируемость, истираемость и т.п.) свойства сырья. ПК-5.1*
6. Перечень камнесамоцветного сырья Восточной Сибири. *Ответ: Три "Кита" Восточной Сибири - нефрит, чароит, лазурит. Однако также известны месторождения таких самоцветов, как турмалин, берилл, топаз, и декоративно-подделочных: серпентинита, мрамора. ПК-5.1*
7. Существующие методики определения ювелирных камней в сырье. *Ответ: Основными методиками работы с сырьем являются макроскопическое и микроскопическое исследования. ПК-5.1*
8. Макроскопическая методика изучения сырья. *Ответ: Макроскопическое исследование сырья предполагает определение у образца основных свойств, таких как цвет, цвет черты, твердость, спайность, блеск, излом, магнитные свойства, взаимодействие с кислотами и т.д. с помощью подручных средств. ПК-5.1*
9. Микроскопическая методика изучения сырья. *Ответ: Микроскопическое исследование минералов и горных пород предполагает изучение их в шлифах с помощью поляризационного микроскопа, либо геммологического микроскопа. ПК-5.1.*
10. Алгоритм действий при определении образца камнесамоцветного сырья. *Ответ: Первоначально определяем с чем имеем дело: это минерал, или порода, отдельный кристалл или сросток? Описываем морфологию выделения, все макроскопические свойства образца. Используя справочную литературу определяем образец. ПК-5.1.*
11. Нефрит. Основные свойства. *Ответ: Нефрит - массивные спутанно-волокнистые агрегаты амфиболов тремолит-актинолитового ряда. Полупрозрачный, просвечивает. Белый, салатный, кремовый, зеленый, желтый, желтовато-зеленый, голубой, черный. Блеск стеклянный, жирный. Твердость 5,5-6. Вязкий. Удельный вес 2,95-3,44. Путают с жадеитом. Но у последнего зернистые агрегаты, имеет большие n, удельный вес. ПК-5.1.*
12. Нефрит, генетические типы месторождений. *Ответ: существует два генетических типа нефрита: апокарбонатный (белый, светло-окрашенный,*

Витимское плоскогорье) и апогипербазитовый (зеленый разных оттенков, до черного, Восточный Саян).

13. Лазурит. Основные свойства. *Ответ:* Лазурит - $Na_3Ca[AlSiO_4]_3(Cl, OH, S, SO_4)$. Общая концентрация и соотношение анионов S определяют цвет лазурита. Он меняется от чернильно-синего, до индигово-синего, фиолетово-синего, синего, голубого, зеленого, фиолетового и бесцветного. Лазурит – триклинный, моноклинный, кубический и ромбический. $n=1,498-1,514$. Удельный вес 2,4-2,7, твердость 5-6. Лазурит светится в УФ свете – синим, розовым и голубым. Лазурит образует массы высшего качества, но чаще представляет собой порода. Есть синтетика ПК-5.1.

14. Лазурит, генетические типы месторождений. *Ответ:* Лазурит развит в метасоматитах на контакте алюмосиликатных пород и доломитовых мраморов - Ю-3 Памир (Афганистан- Сары-Санг, Таджикистан – Ляджвардара), Ю-3 Прибайкалье (Малобыстринское). Проявления - в США, Канаде, Индии, Бирме. Редко в контакте вулканитов с известняками (Чили). Выделяются мономинеральные лазуритовые породы и лазуритсодержащие породы с кальцитом, пироксеном, полевыми шпатами, слюдами. ПК-5.1.

15. Чароит. Основные свойства. *Ответ:* Чароит - $K_2NaCa_5[Si_4O_{10}]_3F_3H_2O$. Примеси: Ва, Sr. Моноклинный. Отличается от похожих развитием тонко- и (или) параллельно-волоконистых агрегатов. Непрозрачный, просвечивает в тонких сколах. Цвет сиреневый или фиолетовый. Блеск стеклянный с шелковистым отливом. Двухосный. $n_g = 1,559$, $n_r = 1,550$, $\Delta = 0,009$. Плеохроирует: бесцветный, розовый. Твердость 5-6. Удельный вес 2,54. (ПК-5.1.).

16. Чароит, текстурно-структурные разновидности, месторождение. *Ответ:* Текстурно-структурные типы чароита: массивные разности, струйчатые, с радиально-лучистым строением “чароитовые солнца” и прочие. Единственное месторождение “Сиреневый камень” находится на границе Иркутской области и Якутии. Чароитовое оруденение связано с формированием Мурунского сиенитового массива. В нем доминируют калиевые щелочные породы. В его пределах сохранился ксенолит кремнисто-карбонатных пород. Воздействие интрузивных пород на вмещающие проявилось в образовании зон фенитизации – эгириновых и эгирин-анортоклазовых метасоматитов. ПК-5.1.

17. Турмалин. Основные свойства, разновидности. *Ответ:* Турмалин - сложный боросиликат переменного состава. По окраске различают следующие ювелирные разности турмалина: **ахроит** – бесцветный, **рубеллит** – от розового до красного и фиолетово-красного, **дравит** – от желтовато-коричневого до темно-коричневого, **верделит** – оттенки зеленого, **индиголит** – различные оттенки синего, **шерл** – черный и полихромные ПК-5.1.

18. Турмалин, месторождения. *Ответ:* Месторождения турмалинов известны в США, Бразилии, Индии, Мьянме, Танзании и др. В России единственное крупное месторождение ювелирных турмалинов - Малханское месторождение расположено в Забайкальском крае Читинская обл. ПК-5.1.

19. Берилл. Основные свойства. *Ответ:* Группа берилла $Be_3Al_2[Si_6O_{18}] (R, H_2O, F)_{<1,5}$, R - Cs, Rb, Li, Na. Гексагональный. Характерна шестигранная призма с продольной итриховкой. Общие свойства минералов группы берилла - $n = 1,57-1,59$, низкое двупреломление – 0,004-0,008, Тв. 7,5-8, уд.в. 2,7. Для кристаллических структур характерны кольца и каналы. ПК-5.1.

20. Берилл, разновидности, месторождения. *Ответ:* Разновидности берилла: Изумруд – зеленые тона и оттенки - Cr. Аквамарин – голубые и синие тона и оттенки - Fe. Гелиодор – золотистый (соотношение Fe^{2+} и Fe^{3+}). Морганит, воробьевит – розовый Mn. Биксбит – красный Li, Cs. Месторождения: Северный Урал (гелиодор, воробьевит, гешенит, аквамарин), Забайкалье – мест-е Шерловая Гора (гелиодор, аквамарин);

Бразилия (аквамарин,morganит, гелиодор), Страны Африки – Намибия, Замбия, Зимбабве, Мадагаскар (аквамарин, биксбит), Индия, Пакистан (аквамарин), США – шт. Юта (биксбит). ПК-5.1.

21. Топаз. Основные свойства. Ответ: Топаз $Al_2[SiO_4](F,OH)_2$. Оптический характер: анизотропный, 2«+»; Показатели преломления: 1,610 – 1,640 Величина двупреломления: 0,005 – 0,011 Плотность: 3,5 – 3,6. ПК-5.1.

22. Топаз, разновидности, месторождения. Ответ: Разновидности по цвету: бесцветный, голубой, винный, красный, фиолетовый, зеленый. Основные месторождения: Саксония (Европа) – винно-желтый, Бразилия, Урал, Забайкалье, Украина (Волянь), США, Мьянма, Шри-Ланка, Индия, Япония, Мексика, Австралия, Монголия и Сев. Ирландия. ПК-5.1.

23. Декоративные мраморы. Основные разновидности. Ответ: Мраморы и кальцифиры – породы метаморфизованные в условиях амфиболитовой и гранулитовой фации. Образуют пласты мощностью иногда до 1000 м. Широко варьируют по составу (доломитовые, кальцитовые, магнезитовые, промежуточные между ними), структуре и текстуре. Цвет: розовый, красноватый, белый, серый, голубой, зеленый. Используют в качестве облицовочного, декоративно-художественного и редко ювелирного материала. ПК-5.1.

24. Декоративные мраморы, месторождения. Ответ: Широко распространены. В России – Урал, Красноярский край, Карелия, в Прибайкалье – Буровицина, Бугульдейка, Малая Быстрая, Перевал. ПК-5.1.

25. Серпентинит. Основные свойства. Ответ: Змеевики или серпентиниты — горные по-роды, представляющие собой продукт регионального или контактового мета-морфизма богатых магнием ультраосновных или карбонатных пород. Состоят они в основном из минералов группы серпенти-на, а также могут содержать магнетит, карбонат, тальк и другие минералы. Змеевики представляют собой плотные массивные породы со скрыто- или тонко-кристаллической и волокнистой структу-рой. Твердость этих пород изменяется от 2,5 до 4 в зависимости от количества при-сутствующего более мягкого, чем серпентин, талька или более твердых минералов, таких, как амфиболы. Излом неровный, иногда занозистый, блеск в изломе от матового до жирного. ПК-5.1.

26. Серпентинит, разновидности, месторождения. Ответ: Для змеевиков характерны непостоянный состав и неоднородная структура. В состав их входят: серпентин (антигорит, хризо-тил, серпофит) — до 75%, карбонаты (каль-цит, сидерит, брейнерит) — до 20%, магне-тит — до 10%, тальк — до 7%, тремолит, хлорит, сфен, иддингсит, хромит и др. Иногда наблюдаются кальциевые силикаты-цоизиты (до 25%) и пренит (до 5%), связанные с процессом частичной родинги тизации змеевиков. Структура пород бластопорфировая, петельчатая, ячеистая, решетчатая, псевдоморфная с тонковолок-нистой, криптокристаллической или гранонематобластовой структурой основной массы. Змеевики развиты на Урале, Кавказе, в Средней Азии и Казахстане, Сибири, на Украине, а за рубежом — в Италии, Вели-кобритании, Новой Зеландии, Индии, КНР, МНР, США и других странах. ПК-5.1.

27. Определение “ювелирное сырье”. Ответ: Ювелирное сырье - это горные породы, природные минералы и минеральные агрегаты, обладающие высокой декоративностью, износостойкостью, применяемые в ювелирном деле (нефрит, чароит, яшма; топаз ,турмалин, кварц, корунд; авантюрин, халцедон). ПК-5.1.

28. Определение “поделочное сырье”. Ответ: Поделочное сырье - это горные породы, минералы и минеральные агрегаты, с отличительными качествами, которые позволяют использовать их для изготовления мозаик, предметов декоративно-прикладного искусства, мелкой пластики и ювелирно - галантерейных изделий (нефрит, лазурит, полевые шпаты, родонит, апатит, скаполит, турмалин). ПК-5.1.

29. Определение “облицовочное сырье”. *Ответ: Облицовочное сырье - горные породы, обладающие декоративными особенностями (оригинальной окраской, рисунком и др.), имеющие практическую ценность (устойчивость к воздействию окружающей среды, прочность, блочность), используемые в качестве материалов для оформления архитектурно-строительных и монументальных строений и некоторых элементов технических сооружений (гранит, мрамор, диорит, сиенит, долерит, туфы, базальт).* ПК-5.1.

30. Определение “ограночное сырье”. *Ответ: Ограночное сырье – минералы, встречающиеся в природе в виде прозрачных или просвечивающих кристаллов, которые могут подвергаться огранке и используются в качестве вставок в ювелирных изделиях (корунд, берилл, гранаты, топаз, диопсид, турмалин, алмаз, кварц, оливин).* ПК-5.1.

3.2.1. Описание процедуры зачета

На зачете обучающиеся дают устные ответы на вопросы из билета. В каждом билете по 5 вопросов из общего банка вопросов по всем разделам дисциплины. На подготовку дается 20 минут. При оценивании учитывается также результаты текущего контроля и активность во время проведения устных опросов.

3.2.2. Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Знает параметры, необходимые для оценки качества сырья. Способен классифицировать и оценивать ювелирные материалы по разным параметрам оценки качества сырья. Владеет навыками сортировки и разбраковки камнесамоцветного сырья. Выполнены все предусмотренные учебным планом лабораторные работы, грамотно оформлены отчеты по ним (ПК- 5.1)	Не знает параметры для оценки качества сырья. Не способен классифицировать ювелирные материалы по разным критериям. Не способен к оценке камнесамоцветного сырья. Не владеет навыками сортировки и разбраковки камнесамоцветного сырья. Не выполнены все предусмотренные учебным планом лабораторные работы, неграмотно оформлены отчеты по ним (ПК- 5.1)

3.3. Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

1. Кристаллический кварц, разновидности, их диагностические характеристики, причины окраски (Ответ: Кварц - основной порообразующий минерал, относится к группе кремнезема. Разновидности кристаллического кварца: аметист, морион, горный хрусталь, дымчатый кварц, розовый кварц, цитрин, аметрин. Они различаются по цвету окраски, которая зависит в свою очередь от наличия определенных химических примесей.) (ПК-5.1.)

2. Ювелирные материалы - продукты органической деятельности, их состав, ведущие диагностические свойства, происхождение (Ответ: Ювелирные материалы - продукты органической деятельности подразделяются на биолиты (янтарь, гагат, окаменелое дерево), и не измененные продукты органической деятельности (жемчуг, коралл, перламутр). По составу эти продукты представляют собой сочетание арагонита или кальцита и органического вещества - конхиолина.) (ПК-5.1.)

3. Диагностические свойства лазурита, его структурные разновидности и генезис (Ответ: Лазурит - $\text{Na}_3\text{Ca}[\text{AlSiO}_4]_3(\text{Cl}, \text{OH}, \text{S}, \text{SO}_4)$. Общая концентрация и соотношение анионов S определяют цвет лазурита. Он меняется от чернильно-синего, до индигово-синего, фиолетово-синего, синего, голубого, зеленого, фиолетового и бесцветного.

Лазурит – триклинный, моноклинный, кубический и ромбический. $n=1,498-1,514$. Удельный вес 2,4-2,7, твердость 5-6. Лазурит светится в УФ свете – синим, розовым и голубым. Лазурит образует массы высшего качества, но чаще представляет собой порода. Есть синтетика.) (ПК-5.1.).

4. Диагностические свойства нефрита, его главные генетические типы месторождений (Ответ: Нефрит - массивные спутанно-волокнистые агрегаты амфиболов тремолит-актинолитового ряда. Полупрозрачный, просвечивает. Белый, салатный, кремовый, зеленый, желтый, желтовато-зеленый, голубой, черный. Блеск стеклянный, жирный. Твердость 5,5-6. Вязкий. Удельный вес 2,95-3,44. Путают с жадеитом. Но у последнего зернистые агрегаты, имеет большие n , удельный вес.) (ПК-5.1.).

5. Диагностические свойства чаройта (Ответ: Чаройт - $K_2NaCa_5[Si_4O_{10}]_3F_3H_2O$. Примеси: Ba, Sr. Моноклинный. Отличается от похожих развитием тонко- и (или) параллельно-волокнистых агрегатов. Непрозрачный, просвечивает в тонких сколах. Цвет сиреневый или фиолетовый. Блеск стеклянный с шелковистым отливом. Двуосный. $n_g = 1,559$, $n_p = 1,550$, $\Delta = 0,009$. Плеохроирует: бесцветный, розовый. Твердость 5-6. Удельный вес 2,54.) (ПК-5.1.).

6. Диагностические свойства амазонита (Ответ: Амазонит - зеленоватый, голубовато-зеленый микроклин - $K\{AlSi_3O_8\}$. Твердость 6-6,5. Удельный вес 2,56-2,60. $n_g=1,525$, $n_p=1,518$, $\Delta= 0,007-0,010$. В УФ лучах люминесцирует желто-зеленым цветом. Непрозрачен или просвечивает. Зеленый цвет исчезает при нагревании до 300-500°C, восстанавливается при радиоактивным или рентгеновском облучении. При нагревании до T 600°C обесцвечивается.) (ПК-5.1.).

7. Геммологическая экспертиза сырья (Ответ: Показатели качества ювелирного сырья нормируются техническими требованиями отраслевых стандартов. Качество ювелирного сырья определяется совокупностью свойств: -минерального состава агрегатов и горных пород, -структурно-текстурными особенностями, -физическими (механическими и оптическими свойствами), -световыми эффектами, -наличием различных дефектов, -кристаллографическими формами минералов (для коллекционных камней). (ПК-5.1.).

8. Геммологическая экспертиза при оценке минералов и горных пород для коллекций (Ответ: Коллекционное сырье, находящееся в музеях, как уникальные минералогические образцы, как памятники природы и образцы с вновь открытых месторождений при оценке согласно технической документации содержат ряд наиболее важных параметров как : кондиции, размер, совершенство форм, сохранность, геологическая привязка к возрасту , месту нахождения, уникальность.: Главным в оцениваемых образцах являются кондиции, определяющие базовую стоимость образца. Наличие других параметров качества повышает стоимость образца, а присутствие дефектов снижает стоимость образца. Основные требования к каждому индивидуальному виду ювелирных камней заложены в отраслевых стандартах. (ПК-5.1.).

9. Геммологическая экспертиза вставок из ювелирных и поделочных камней (Ответ: Согласно ТУ “Вставки в ювелирные изделия из природных цветных камней” вставки в ювелирные изделия, изготовленные из природных цветных камней классифицируются по форме, виду, группе цветных камней и размерной категории. Размерная характеристика вставки определяется суммарной величиной, полученной от сложения двух взаимно перпендикулярных линейных осевых размеров плоскости рундиста вставки. Пример,

овальная вставка 12*18 мм имеет размерную характеристику 30 мм, круглая вставка диаметром 10 мм = 20 мм.) (ПК-5.1.).

10. Геммологическая экспертиза рыночной стоимости ювелирного сырья по международной системе 4С (Ответ: Система «Colored Stone Grading» (CSG) GIA предназначена для оценки прозрачных цветных ювелирных камней, которые чаще всего встречаются на ювелирном рынке. В основе оценки качества ограненного камня лежат 4 параметра (4С - 4 «Си»):- цвет (color), - чистота (clarity), - огранка (cut), - масса или вес в каратах (carat weight), которые следует оценивать в указанной последовательности. Результаты исследования заносятся в рабочий лист по оценке ювелирных камней (ПК-5.1.).

11. Геммологическая экспертиза рыночной стоимости драгоценных камней по российской системе (Ответ: Оценка рубинов - стандарт организации «Рубины природные обработанные (ограненные вставки). Технические условия. СТО 45866412-06-2008» Оценка сапфиров - стандарт организации «Сапфиры природные обработанные (ограненные вставки). Технические условия. СТО 45866412-05-2008». Оценка изумрудов «Изумруды природные обработанные. Ювелирные вставки. Технические требования и методы испытаний») (ПК-5.1.).

12. Драгоценные камни, понятие и классификация (Ответ: Перечень драгоценных камней в каждом государстве определяется на законодательном уровне. В РФ принят «Федеральный закон о драгоценных металлах и драгоценных камнях», согласно которому к драгоценным относят: алмаз, рубин сапфир, изумруд, александрит, уникальные образования янтаря и природный жемчуг.) (ПК-1.1.).

13. Почему драгоценные камни не могут играть роль денег? (Ответ: Драгоценные камни не могут играть роль денег, так как не обладают унифицирующими свойствами, в отличие от металлов, - два образца одного и того же минерала никогда не бывают полностью идентичны и соответственно имеют различную ценность. Однако такое положение дел не исключает использования драгоценных камней как объекта инвестиций и сохранения капитала). (ПК-1.1.)

14. Классификации ювелирных камней (Ответ: Существует несколько классификаций, например, классификация Киевленко, классификация ВНИИЮвелирПром, подразделяющие камнесамоцветное сырье по принципу потребительской ценности. Есть классификации по происхождению и по сферам дальнейшего использования. (ПК-1.1.).

15. Особенности рынка драгоценных камней (Ответ: Рынок драгоценных камней – это сфера экономических отношений между участниками сделок с драгоценными камнями. В большинстве регионов мира поиски месторождений драгоценных и цветных камней ведутся целенаправленно, но не систематически. Главный риск – всегда ли окупятся эти поиски и насколько они окажутся целесообразными? При оценке экономической значимости месторождения в зависимости от ценности камня нужно иметь в виду, что емкость международного рынка цветного и драгоценного камня весьма невелика, и избыточное поступление камня на рынок ведет к резкому снижению его стоимости. Эту особенность учитывают постоянные поставщики камня на мировой рынок. (ПК-1.1.).

16. Факторы, определяющие специфику рынка драгоценных камней (Ответ: Рассматривая драгоценные и поделочные камни как полезное ископаемое, прежде всего, обращает на себя внимание исключительное своеобразие (разнообразие) их в качестве товара. Каждый кусок добытого драгоценного или цветного камня индивидуален и имеет собственную цену, слагающуюся из многих признаков данного образца и в первую

очередь из сочетания цвета, формы, окраски и ее распределения (узор, рисунок и т. д.), что фактически невозможно предугадать и ограничить какими-либо рамками стандартов и технических условий. Поэтому на международном камнесамоцветном рынке существует так называемая «лотовая» торговля, когда в одну торговую категорию объединяются близкие, но все же разные по качеству камни. В зависимости от этих особенностей цена лучшего камня может превышать цену рядового камня тех же размеров в сотни раз. (ПК-1.1.).

17. Общие тенденции современного мирового рынка драгоценных камней (Ответ: Рынок самоцветов является очень динамичным и сложно предсказуемым. Многофакторный анализ не всегда совпадает с логикой развития камнесамоцветного рынка, и во многом зависит от эмоциональной составляющей и меняющейся человеческой природы. Рассматриваемое состояние рынка цветных камней касается лишь некоторых разновидностей ювелирных камней и актуально лишь на текущем этапе. Рынок ограненных и необработанных камней отличается не только ценовой политикой, конъюнктурой, но и различной географией потребления, разнонаправленностью потоков распределения сырья и изделий. (ПК-1.1.).

18. Основные центры торговли драгоценными камнями. Международные выставки-ярмарки (Ответ: Отдельные рынки драгоценных камней очень специфичны и зависят не только от экономического уровня страны, но и культуры ювелирного производства, национальных традиций и т. п. Рынки развитых и развивающихся стран отличаются не только уровнем цен на алмазы и цветные драгоценные камни, но и структурой их потребления. Основные и наиболее крупные выставки-продажи ювелирных камней: Индийская международная ювелирная выставка (IJS), НКТДС Гонконгская международная ювелирная выставка, JCK Лас-Вегас, Тусон Mineral Show (ПК-1.1.).

19. Российский рынок драгоценных камней. Ювелирные выставки и выставки минералов и камнерезных изделий (Ответ: (ПК-1.1.).

20. Формы и методы торговли драгоценными камнями. Специфика торговли (Ответ: Мировой опыт свидетельствует, что в условиях кризиса, политической и экономической нестабильности, валютных потрясений драгоценные камни становятся для потенциальных инвесторов единственным активом, заслуживающим доверия. Правда, все это верно только по отношению к качественным бриллиантам. Цены на них устойчивы и редко снижаются, в отличие от валют, ценных средств или драгоценных металлов. У инвестиций в драгоценные камни есть и недостатки. Главные из них – низкая ликвидность и высокие налоги. Приобретая некрупный камень сегодня, необходимо понимать, что продать его даже через несколько лет хотя бы по цене покупки, скорее всего, не удастся. Найти покупателя на крупные камни гораздо легче. Таким образом, инвестиции в драгоценные камни – это, как правило, длинные вложения, от которых не следует ждать быстрого дохода. (ПК-1.1.).

21. Современное состояние рынка драгметаллов в России. Федеральный закон «О драгоценных металлах и драгоценных камнях» (Ответ: В соответствии с Федеральным законом от 26.03.1998 № 41-ФЗ "О драгоценных металлах и драгоценных камнях" к драгоценным камням относят природные алмазы, изумруды, рубины, сапфиры и александриты, а также природный жемчуг в сыром (естественном) и обработанном виде и уникальные янтарные образования (весом более 1 кг). Эти камни характеризуются красивой окраской, высокой твердостью и долговечностью. Фактическая цена камня определяется его индивидуальными особенностями, массой, стоимостью огранки, а также

меняющейся конъюнктурой рынка, которая зависит от моды, рекламы и ряда других факторов. После огранки, полировки и закрепления в оправе драгоценный камень становится главной частью ювелирного изделия. (ПК-1.1.).

22. Рейтинг драгоценных камней (Ответ: Согласно опросу почти 200 торговых агентов по драгоценным камням США, с начала 90-х годов XX столетия, наибольшей популярностью на рынке пользуются сапфиры, изумруды, а также аметисты. Четвертое место в списке популярности занимают рубины. Однако это обусловлено не низкой популярностью этой разновидности корунда, а недостатком камней хорошего качества по приемлемым ценам. Рубины, считают торговые агенты, – самый ходовой товар, причина – их стоимость. Цены на ограненные рубины последние десятилетия постоянно растут. В условиях сокращения поставок рубинов в будущем, повышение их цен ожидается наибольшим среди дорогих цветных камней. (ПК-1.1.).

23. Госфонд драгоценных металлов и драгоценных камней РФ. Госфонды драгоценных металлов и драгоценных камней субъектов РФ (Ответ: Государственный фонд драгоценных металлов и драгоценных камней Российской Федерации составляет часть золотовалютных резервов Российской Федерации и представляет собой совокупность драгоценных металлов, драгоценных камней и изделий из них. Государственный фонд драгоценных металлов и драгоценных камней Российской Федерации предназначен для обеспечения производственных, финансовых, научных, социально - культурных и иных потребностей Российской Федерации. Ценности, зачисленные в Государственный фонд драгоценных металлов и драгоценных камней Российской Федерации, являются федеральной собственностью. Служебные и производственные здания, сооружения и помещения, используемые для хранения, приемки и обслуживания ценностей Государственного фонда драгоценных металлов и драгоценных камней Российской Федерации, являются федеральной собственностью и отчуждению в любой форме, в том числе приватизации, не подлежат. (ПК-1.1.).

24. Алмазный фонд РФ. Золотой запас РФ (Ответ: Алмазный фонд Российской Федерации - составная часть Государственного фонда драгоценных металлов и драгоценных камней Российской Федерации, представляющая собой собрание уникальных самородков драгоценных металлов и уникальных драгоценных камней, имеющих историческое и художественное значение, а также собрание уникальных ювелирных и иных изделий из драгоценных металлов и драгоценных камней. Золотой запас Российской Федерации, состоящий из аффинированного золота в слитках, находящегося в федеральной собственности и являющегося частью золотовалютных резервов Российской Федерации, предназначен для осуществления финансовой политики государства и удовлетворения экстренных потребностей Российской Федерации при чрезвычайных ситуациях. (ПК-1.1.).

25. Качество ювелирных камней. Существующие нормативные документы и способы контроля качества (Ответ: Показатели качества камнесамоцветного сырья и коллекционного материала нормируются техническими требованиями отраслевых стандартов. Качество камнесамоцветного сырья определяется совокупностью свойств: - минерального состава агрегатов и горных пород, -структурно –текстурными особенностями, -физическими (механическими и оптическими свойствами), -световыми эффектами, -наличием различных дефектов, -кристаллографическими формами минералов (для коллекционных камней). Основная документация по основным показателям качества: 1.Основные показатели качества на камни цветные поделочные в

сырье по ОСТ 41.117-76, 2.Основные показатели качества на камни самоцветы ограночные в сырье по ОСТ 41.128-77, 3. Основные показатели качества на минералы и горные породы для коллекций по ОСТ 41-01-143-79, 4.Основные показатели качества на блоки из природного камня для производства облицовочных изделий по ГОСТ 94-79-84 (ПК-1.1.).

26. Что собой представляет рыночная стоимость камнесамоцветного сырья? (Ответ: Рыночная цена - средняя цена определённого товара за конкретный промежуток времени; цена, по которой можно продать товар на рынке. Соответственно рыночная цена камнесамоцветного сырья должна определяться стоимостью его на определенном рынке с учетом достоинств сырья и требований к его качеству. (ПК-1.1.)

27. Факторы, влияющие на рыночную стоимость камнесамоцветного сырья (Ответ: Основными факторами, влияющие на рыночную стоимость камнесамоцветного сырья, являются качественные характеристики самого сырья (в соответствии с его видом) и внешние факторы, определяющие модные тенденции и спрос на рынке. (ПК-1.1.)

28. Методы оценки камнесамоцветного сырья. Метод сравнения продаж (Ответ: Рыночная цена изделий рассчитывается, как среднерыночная цена аналогичных изделий на внутреннем рынке г. Москвы, методом сравнительных продаж. Основой применения сравнительного метода является принцип замещения: собрать все заслуживающие внимания данные относительно оцениваемых ювелирных изделий и сопоставимых с ними изделий; произвести диагностику изделий и сделать необходимую поправку на различия. В качестве ценовой информации, экспертом используются розничные цены на аналогичные изделия в салонах-магазинах ОАО «Центр ювелир», ЗАО «Юнилюкс», ООО «Изумруд» и других. (ПК-1.1.)

29. Методы оценки камнесамоцветного сырья. Оценка качества по нормативным документам (Ответ: Основные показатели качества на камни самоцветы ограночные в сырье по ОСТ 41.128-77. Камни самоцветы ограночные в сырье подразделяются на камни для фасетной огранки и для изготовления кабошонов. Основными параметрами, определяющими соответствие камней ,предназначенных для фасетной огранки является декоративно–качественная характеристика, размеры бездефектной области камня и ее выход. (ПК-1.1.)

30. Методы оценки ограненных камней-самоцветов. (Ответ: Камни –самоцветы природные ограненные оцениваются : -по форме плоскости рундиста ; -по виду; -по цвету; -по массе; -по категории камня. Форма камня по плоскости рундиста по ОСТ 25.770-82. По виду огранки –фасетная и кабошонная. Вид огранки и условное обозначение по ОСТ 25.770-82. Камнесамоцветное сырье для огранки должно соответствовать ОСТ 41.128.77 или технической документации на новые виды сырья (ПК-1.1.).

3.3.1. Описание процедуры экзамена

Экзамен проводится в формате устных ответов на вопросы. Обучающиеся выбирают билеты, в каждом из которых по 10 вопросов из общего банка вопросов по всем разделам дисциплины. На подготовку дается 40 минут.

3.3.2. Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<p>В полной мере владеет навыками оценки готовой продукции из камнесамоцветного сырья, обладает знаниями нормативно-технической документации для грамотного сопровождения партий сырья и готовой продукции в процессе реализации. (ПК 1.1). Умеет исходя из физических характеристик сырья, определять его качество, дальнейшую сферу использования и стоимостные характеристики (ПК 5.1).</p>	<p>Владеет навыками оценки готовой продукции из камнесамоцветного сырья, но совершает незначительные ошибки, обладает знаниями нормативно-технической документации для грамотного сопровождения партий сырья и готовой продукции в процессе реализации. (ПК 1.1). Исходя из физических характеристик сырья, определяет его качество, дальнейшую сферу использования и стоимостные характеристики с незначительными замечаниями (ПК 5.1).</p>	<p>Навыки оценки готовой продукции из камнесамоцветного сырья сформированы не полностью, совершает ошибки в процессе использования нормативно-технической документации для сопровождения партий сырья и готовой продукции в процессе реализации. (ПК 1.1). Совершает ошибки в процессе оценки качества сырья, исходя из его физических характеристик, и дальнейшей сферы использования и стоимостных характеристик (ПК 5.1).</p>	<p>Не владеет навыками оценки готовой продукции из камнесамоцветного сырья, обладает знаниями нормативно-технической документации для грамотного сопровождения партий сырья и готовой продукции в процессе реализации. (ПК 1.1). Не умеет исходя из физических характеристик сырья, определять его качество, дальнейшую сферу использования и стоимостные характеристики (ПК 5.1)</p>

3.4. Оценочные средства для курсовой работы по дисциплине

Курсовая работа

Цель курсовой работы - закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения по дисциплине. Подготовка курсовой работы производится под руководством профессорско-преподавательского состава профилирующей кафедры. При необходимости назначаются консультанты со смежных кафедр.

Актуальность тематики обсуждается с заведующим кафедрой, руководителем курсовой работы. Тематику может предложить обучающийся или кафедра. Выбирается наиболее перспективная тема. За все материалы, изложенные в курсовой работе, ответственность несет непосредственно обучающийся - автор.

Основные структурные компоненты курсовой работы: потребность – мотив – цель – задачи – технологии – действие – результат.

Курсовая работа состоит из текстовой и демонстрационной частей. Текстовая часть (далее пояснительная записка) оформляется в соответствии со следующими требованиями: - лист формата А4; - поля: правое - 1 см, левое - 3 см, верхнее и нижнее - 2 см; - ориентация листа вертикальная (книжная); - выравнивание текста по ширине; - цвет шрифта - черный; - шрифт - Times New Roman; - кегель - 14; - межстрочный интервал - полуторный; - для выделения структурных частей можно использовать полужирный шрифт. Объем пояснительной записки составляет 10-20 страниц машинописного текста. Пояснительная записка включает следующие элементы: - титульный лист (см. приложение); - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; - список использованных источников, литературы; - приложения (в случае необходимости);

Защита курсовой работы по дисциплине предполагает презентацию основных результатов работы. Все остальные работы оцениваются в зависимости от того, насколько работа отвечает поставленным целям и задачам.

Общая структура курсовой работы

1. Титульный лист 2. Содержание 3. Введение 4. Основная часть 5. Заключение 6.Список использованной литературы 7. Приложения 8. Графический материал.

3.4.1. Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Обучающийся демонстрирует умение исходя из физических характеристик сырья, определять его качество, дальнейшую сферу использования и стоимостные характеристики, готовность решать профессиональные задачи повышенной сложности. Работа выполнена в полном объеме. Качество подачи: оформление, соответствие стандартным требованиям (ПК 5.1).	Обучающийся демонстрирует умение исходя из физических характеристик сырья, определять его качество, дальнейшую сферу использования и стоимостные характеристики. Работа выполнена стандартно, отвечает всем требованиям и компетенциям, заявленным в РПД. Обучающийся может решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам. К оформлению курсовой работы были небольшие замечания (ПК 5.1).	Обучающийся демонстрирует умение исходя из физических характеристик сырья, определять его качество, дальнейшую сферу использования и стоимостные характеристики. В работе есть конкретные замечания к оформлению. У обучающегося обнаружены пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки в выполнении работы (ПК 5.1).	Обучающийся не демонстрирует умение исходя из физических характеристик сырья, определять его качество, дальнейшую сферу использования и стоимостные характеристики. Курсовая работа выполнена фрагментарно, не отвечает требованиям оформления и заявленной теме.