

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 12:51:35
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Минералогические особенности и физические свойства ювелирных камней рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Минералогии и геммологии			
Учебный план	b290304_23_TO23.plx			
	Направление подготовки	29.03.04	ТЕХНОЛОГИЯ	ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ
Квалификация	бакалавр			
Форма обучения	очная			
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ			
Часов по учебному плану	180			
в том числе:				Виды контроля в семестрах:
аудиторные занятия	87,35			экзамены 4
самостоятельная работа	65,65			курсовые работы 4
часов на контроль	27			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
Иные виды контактной работы	3,35	3,35	3,35	3,35
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	87,35	87,35	87,35	87,35
Контактная работа	87,35	87,35	87,35	87,35
Сам. работа	65,65	65,65	65,65	65,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Изучение особенностей состава, структуры, морфологии кристаллов, окраски, различных минералогических особенностей и физических свойств природных ювелирных камней традиционно используемых для изготовления ювелирно-художественных изделий, а также нетрадиционных и редких минералов, сравнительно недавно появившихся на рынке ювелирных камней.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Кристаллография
2.1.2	Физика
2.1.3	Химия
2.1.4	Общая геология
2.1.5	Кристаллохимия
2.1.6	Кристаллофизика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Диагностика природных ювелирных камней
2.2.2	Диагностика синтетических камней
2.2.3	Месторождения цветных ювелирных камней
2.2.4	Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита выпускной квалификационной работы)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-5: Способен подбирать оптимальные материалы для изготовления и реставрации ювелирно-художественных изделий

Знать:

Уровень 1	виды ювелирных материалов, их свойства
Уровень 2	правила соответствия и совмещения разных материалов в одном ювелирно-художественном изделии
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	проводить диагностику и оценку ювелирных материалов, работать на оборудовании для диагностики ювелирных камней, определять ювелирные металлы и их соответствие пробам
Уровень 2	правильно совмещать соответствующие материалы при изготовлении и реставрации ювелирно-художественных изделий
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	сведениями об источниках поступления ювелирных и поделочных камней и их качеств
Уровень 2	приёмами компоновки ювелирных изделий из разных материалов, приёмами реставрации ювелирно-художественных изделий
Уровень 3	*

ПК-4: Способен осуществлять систематический выборочный контроль хранения материалов, полуфабрикатов и готовой продукции

Знать:

Уровень 1	виды ювелирных материалов, их свойства и сортность
Уровень 2	правовые нормы и правила хранения и обращения с ювелирными материалами
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	проводить диагностику и сортировку ювелирных материалов
Уровень 2	организовывать соответствующие условия и мероприятия по учету и хранению ювелирных материалов
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	методиками диагностики и сортировки ювелирных материалов
Уровень 2	методиками контроля учета и хранения ювелирных материалов

Уровень 3	*
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	русский язык и базовый уровень школьной учебной программы
Уровень 2	уметь пользоваться каталогами библиотек, осуществлять подборки и анализ справочного материала
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	собирать, анализировать и обобщать поступающую информацию
Уровень 2	уметь пользоваться каталогами библиотек, осуществлять подборки и анализ справочного материала
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками подбора источников информации: литература, интернет
Уровень 2	навыками систематической обработки литературного и справочного материала
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- состав и структуру минералов, минералогические особенности ювелирных камней, их диагностические признаки.
3.1.2	
3.2	Уметь:
3.2.1	- самостоятельно определять ювелирные камни в виде ограненных вставок или в сырье и приобрести навыки диагностики драгоценных и ювелирных прозрачных камней;
3.2.2	- диагностировать природное происхождение камня;
3.2.3	- отличать природные ювелирные камни от стеклянных имитаций.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками выявления особенностей драгоценных, ювелирных камней природного происхождения.
3.3.2	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Классификации ювелирных и поделочных камней: кристаллохимическая, минералогические, геммологические, СИВЮ. Твердость, спайность, отдельность, плотность. Методы определения						
1.1	/Лек/	4	2		Л2.1	0	
1.2	/Лаб/	4	1			1	
1.3	/СР/	4	11		Л2.1	0	
1.4	/Пр/	4	4			0	
	Раздел 2. Оптические свойства, плеохроизм, люминесценция, спектры поглощения. Микроскопические особенности. Методы определения.						
2.1	/Лек/	4	6		Л2.5	0	
2.2	/Лаб/	4	7			2	
2.3	/СР/	4	8		Л2.3 Л2.4	0	
2.4	/Пр/	4	2			0	

	Раздел 3. Кварц, берилл, топаз, турмалин, хризоберилл ювелирные разновидности, диагностические свойства.						
3.1	/Лек/	4	4	ПК-5 ПК-4		0	
3.2	/Лаб/	4	4	ПК-5 ПК-4	Л2.3 Л2.4	2	
3.3	/СР/	4	6	ПК-5 ПК-4	Л2.1 Л2.2	0	
3.4	/Пр/	4	2			0	
	Раздел 4. Природные и искусственные стекла.						
4.1	/Лек/	4	2	ПК-5 ПК-4	Л2.4 Л2.5	0	
4.2	/Лаб/	4	2	ПК-5 ПК-4		1	
4.3	/СР/	4	8	ПК-5 ПК-4	Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
4.4	/Пр/	4	4			0	
	Раздел 5. Группа гранатов, шпинель, корунд. Минералогические особенности и физические свойства.						
5.1	/Лек/	4	6	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.3 Л1.4	0	
5.2	/Лаб/	4	6	ПК-5 ПК-4	Л1.2 Л2.6	2	
5.3	/СР/	4	28	ПК-5 ПК-4	Л2.1 Л2.2 Л2.5	0	
5.4	/Пр/	4	4			0	
	Раздел 6. Прозрачные нетрадиционные и редкие ювелирные камни. Минералогические особенности и физические свойства.						
6.1	/Лек/	4	8	ПК-5 ПК-4	Л1.5	0	
6.2	/Лаб/	4	8	ПК-5 ПК-4	Л2.6	2	
6.3	/СР/	4	4,65	ПК-5 ПК-4	Л1.5 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	
6.4	/Пр/	4	12			0	
	Раздел 7. Экзамен						
7.1	/ИВКР/	4	3,35			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Минералогические особенности и физические свойства пиральспитов.
2. Минералогические особенности и физические свойства уграндитов.
3. Группа гранатов. Минералогические особенности и физические свойства.
4. Минералогические особенности и физические свойства ювелирных разновидностей корунда.
5. Рубин – разновидность корунда. Минералогические особенности и физические свойства.
6. Сапфир – разновидность корунда. Минералогические особенности и физические свойства.
7. Минералогические особенности и физические свойства ювелирных разновидностей макрокристаллического кварца.
8. Железосодержащие разновидности макрокристаллического кварца.
9. Минералогические особенности и физические свойства ювелирных разновидностей скрытокристаллического кварца.
10. Минералогические особенности и физические свойства топаза.
11. Минералогические особенности и физические свойства минералов группы турмалина.
12. Минералогические особенности и физические свойства хризоберилла.
13. Минералогические особенности физические свойства распространенных прозрачных камней зеленого цвета.
14. Танзанит – популярный ювелирный камень.
15. Кунцит – ювелирная разновидность сподумена розового цвета.
16. Минералогические особенности и физические свойства циркона.
17. Минералогические особенности и физические свойства перидота.
18. Минералы группы аксинита.

19. Минералогические особенности и физические свойства корнерупина.
 20. Минералогические особенности и физические свойства ювелирной шпинели.
 21. Минералогические особенности и физические свойства изумрудов различных месторождений.
 22. Берилл и его ювелирные разновидности. Минералогические особенности и физические свойства.
 23. Минералогические особенности и физические свойства кордиерита.
 24. Минералогические особенности и физические свойства флюорита.
 25. Прозрачные ювелирный касситерит. Минералогические особенности и физические свойства.
 26. Разновидность хризоберилла — александрит.
 27. Аметист. Минералогические особенности и физические свойства.
 28. Изоморфный ряд скаполита. Минералогические особенности и физические свойства его разновидностей.
 29. Данбурит. Минералогические особенности и физические свойства.
 30. Кианит. Минералогические особенности и физические свойства.
 31. Эпидот. Минералогические особенности и физические свойства.
 32. Клиногумит. Минералогические особенности и физические свойства.
 33. Аквамарин. Минералогические особенности и физические свойства.
 34. Красный берилл. Минералогические особенности и физические свойства.
 35. Морганит. Минералогические особенности и физические свойства.
 36. Гроссуляр. Минералогические особенности и физические свойства.
 37. Андрадит. Минералогические особенности и физические свойства.
 38. Гелиодор, зеленый берилл, бесцветный берилл. Минералогические особенности и физические свойства.
 39. Минералогические особенности и физические свойства бразилианита и амблигонита.
 40. Минералогические особенности и физические свойства хризолита.
 41. Минералогические особенности и физические свойства диопсида.
 42. Минералогические особенности и физические свойства циркона.
 43. Минералогические особенности и физические свойства титанита.
 44. Минералогические особенности и физические свойства фенакита.
 45. Минералогические особенности и физические свойства эвклаза.
 46. Минералогические особенности и физические свойства сподумена.
 47. Минералогические особенности и физические свойства цоизита.
 48. Минералогические особенности и физические свойства диаспора.
 49. Минералогические особенности и физические свойства андалузита.
 50. Минералогические особенности и физические свойства апатита.
 51. Минералогические особенности и физические свойства шеелита.
 52. Турмалин Парайба. Минералогические особенности и физические свойства.
 53. Красная и розовая шпинель. Минералогические особенности и физические свойства.
 54. Ювелирные разновидности халцедона. Минералогические особенности и физические свойства.
 55. Фантазийные сапфиры. Ювелирные разновидности. Причины окраски. Оптические феномены.
- Минералогические особенности и физические свойства.
56. Тектиты – природные стекла. Ювелирные разновидности. Характерные особенности и физические свойства.
 57. Обсидиан. Ювелирные разновидности. Характерные особенности и физические свойства.
 58. Ливийское стекло. Характерные особенности и физические свойства.
 59. Искусственные стекла. Характерные особенности и физические свойства.
 60. Минералогические особенности физические свойства распространенных прозрачных камней красного цвета.
 61. Минералогические особенности физические свойства распространенных прозрачных камней синего цвета.
 62. Минералогические особенности физические свойства распространенных прозрачных камней голубого цвета.
 63. Минералогические особенности физические свойства распространенных прозрачных камней желтого цвета.
 64. Минералогические особенности физические свойства распространенных прозрачных камней оранжевого цвета.
 65. Минералогические особенности физические свойства распространенных прозрачных камней сиреневого цвета.
 66. Оптические феномены в искусственных стеклах.
 67. Природные ювелирные камни с эффектом астеризма.
 68. Природные ювелирные камни с эффектом кошачьего глаза.
 69. Природные ювелирные камни с эффектом смены цвета.
 70. Минералогические особенности и физические свойства топаза и данбурита.
 71. Минералогические особенности физические свойства эвклаза и фенакита.
 72. Изоморфный ряд пироп-альмандин. Промежуточная разновидность родолит.
 73. Изоморфный ряд пироп-спессартин. Промежуточные разновидности – малайя и гранаты с эффектом смена цвета.
 74. Гроссуляр-андрадитовый изоморфный ряд.
 75. Новые нетрадиционные камни на ювелирном рынке.

5.2. Темы письменных работ

Темы курсовых работ:

1. Минералогические особенности и физические свойства пиральспитов.
2. Минералогические особенности и физические свойства уграндитов.
3. Минералогические особенности и физические свойства ювелирных разновидностей корунда.
4. Минералогические особенности и физические свойства ювелирных разновидностей макрокристаллического кварца.
5. Минералогические особенности и физические свойства ювелирных разновидностей скрытокристаллического кварца.

6.	Минералогические особенности и физические свойства топаза.
7.	Минералогические особенности и физические свойства минералов группы турмалина.
8.	Минералогические особенности и физические свойства хризоберилла.
9.	Минералогические особенности физические свойства распространенных прозрачных камней зеленого цвета.
10.	Танзанит – популярный ювелирный камень.
11.	Кунцит – ювелирная разновидность сподумена розового цвета.
12.	Минералогические особенности и физические свойства циркона.
13.	Минералогические особенности и физические свойства перидота.
14.	Минералы группы аксинита.
15.	Минералогические особенности и физические свойства корнерупина.
16.	Минералогические особенности и физические свойства ювелирной шпинели.
17.	Минералогические особенности и физические свойства изумрудов различных месторождений.
18.	Минералогические особенности и физические свойства кордиерита.
19.	Минералогические особенности и физические свойства флюорита.
20.	Прозрачные ювелирный касситерит. Минералогические особенности и физические свойства.
21.	Разновидность хризоберилла -александрит.
22.	Аметист. Минералогические особенности и физические свойства.
23.	Изоморфный ряд скаполита. Минералогические особенности и физические свойства его разновидностей.
24.	Данбурит. Минералогические особенности и физические свойства.
25.	Кианит. Минералогические особенности и физические свойства.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся, примеры заданий для лабораторных занятий, темы курсовых работ, билеты для проведения промежуточной аттестации. Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, самостоятельных, лабораторных занятий.

- средства текущего контроля: устные опросы, сдача практических работ, защита курсовой работы;
- средство итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамен на 4 семестре

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Литвиненко А. К.	Минерагения сапфино- и рубиноносных метасоматитов Юго-Западного Памира: монография	Липецк: ЛГПУ, 2006
Л1.2	Е.И. Романова, М.В. Хомрач, М.Л. Лобызова, Ю.П. Солодова	Минералогические особенности и диагностические свойства изумруда, рубина, сапфира, александрита [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2018
Л1.3	Литвиненко А.К.	Геология месторождения рубина Снежное, Центральный Памир: монография	М.: Горная книга, 2020
Л1.4	Литвиненко А.К.	Минерагения драгоценных камней Нуристан-Южнопамирской провинции	,
Л1.5	Петроченков Д.А.	Коллекционные и ювелирные кассетериты: монография	Горная книга, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Корнилов Н. И., Солодова Ю. П.	Ювелирные камни	М.: Недра, 1986
Л2.2	Солодова Ю. П., Андреев Э. Д., Гранадчиков Б. Г.	Определитель ювелирных и поделочных камней	М.: Недра, 1985
Л2.3	Смит Г.	Драгоценные камни	М.: Астрель, 2002
Л2.4	Андерсон Б.	Определение драгоценных камней	М.: Мир, 1983
Л2.5	Рид П.	Геммология	М.: Мир, 2003
Л2.6	Шуман В.	Мир камня	М.: Мир, 1986

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows 10	
6.3.1.2	Windows 7	

6.3.1.3	Webinar. Версия 3.0	Экосистема сервисов для онлайн-обучения и коммуникаций.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")	
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"	
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"	
6.3.2.4	Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection"	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
ГМ-4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	32 П.М. Парты – 16 шт., стулья, меловая доска, моноблок, проектор, экран, кристаллографические модели	Лек

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины "Минералогические особенности и физические свойства ювелирных камней" представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.