

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.11.2023 14:15:58  
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)

## Геммология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Минералогии и геммологии**

Учебный план s210502\_23\_MG23.plx  
Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Квалификация **Горный инженер-геолог**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 42,25

самостоятельная работа 65,75

Виды контроля в семестрах:

зачеты 8

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	14 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	28	28	28	28
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	42,25	42,25	42,25	42,25
Контактная работа	42,25	42,25	42,25	42,25
Сам. работа	65,75	65,75	65,75	65,75
Итого	108	108	108	108

Москва 2023

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	является ознакомление с геммологией, её возникновением и этапами развития, развития геммологического образования. Курс имеет практическую направленность, поэтому студенты углубляют здесь свою теоретическую подготовку, обучаясь навыкам работы с литературой по теме геммология и приобретают опыт самостоятельной профессиональной деятельности, получают представления о необходимости и важности каждого из элемента и понятия в области геммологии.
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Кристаллография
2.1.2	Кристаллофизика
2.1.3	Кристаллохимия
2.1.4	Общая геология
2.1.5	Геологическая ознакомительная практика
2.1.6	Минералогия драгоценных камней
2.1.7	Общая геохимия
2.1.8	Петрография
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Геология месторождений драгоценных камней
2.2.2	Методы диагностики драгоценных камней
2.2.3	Коммерческая геммология

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

#### ПК-4.1: Способен выбирать технические средства и оборудование для решения профессиональных задач и осуществлять контроль за их применением

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	техническую характеристику приборов, используемых при решении геологических задач и выполнении проектов по геологическому изучению недр
Уровень 2	методику научных исследований технологию и технические условия эксплуатации современного геологического, геофизического, геохимического полевого и лабораторного оборудования с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта.
Уровень 3	*
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	выбирать рациональный комплекс технических средств, применяемых при проведении геологоразведочных работ
Уровень 2	самостоятельно проводить научные исследования и в научных целях применять современное геологическое, геофизическое, геохимическое полевое и лабораторное оборудование и приборы и осуществлять контроль за их применением.
Уровень 3	*
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль их применения
Уровень 2	методикой самостоятельно проводить научные исследования и практического применения, эксплуатации в полевых условиях современного геологического геофизического, геохимического и лабораторного оборудования и приборов
Уровень 3	*

#### ПСК-4.2.: Владением современными аналитическими методами и технологическими способами обработки, систематизации и интерпретации петрохимических, геохимических, минералогических и геммологических данных для выделения перспективных площадей скопления твердых полезных ископаемых, в том числе и с использованием программных средств

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	нормативно-методические документы по организации и проведению геохимических работ; базовые положения и методики изотопной геохимии для установления возраста горных пород, комплексов
Уровень 2	технологию проведения геохимической съемки, методические документы по организации и проведению геохимических работ;

	методики изотопной геохимии для установления возраста горных пород, комплексов горных пород, виды изотопных исследований
Уровень 3	*
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	проводить обработку геолого-геохимических данных с построением специализированных карт, разрезов и моделей лито-, гидро-, атмо- и биогеохимических ореолов; проводить изотопно-геохимические исследования для выявления связей горных пород и полезных ископаемых с вероятными источниками рудообразования
Уровень 2	проводить обработку геолого-геохимических данных с построением специализированных карт, разрезов и моделей лито-, гидро-, атмо- и биогеохимических ореолов с применением компьютерных технологий; проводить и интерпретировать изотопно-геохимические исследования для выявления связей горных пород и полезных ископаемых с вероятными источниками рудообразования
Уровень 3	*
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	основными способами построения специализированных карт, разрезов и моделей для выделения перспективных площадей для постановки дальнейших прогнозных работ; основными способами модельной геохронологии для установления возраста горных пород и их вещественно-структурных комплексов
Уровень 2	методикой компьютерного моделирования и программными продуктами построения геохимических карт, разрезов и моделей для выделения перспективных площадей для постановки дальнейших прогнозных работ; методикой изотопных исследований и модельной геохронологии для установления возраста горных пород и их вещественно-структурных комплексов
Уровень 3	*

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные этапы и тенденции развития художественных произведений ювелирного искусства; материальную и духовную роль произведений ювелирного искусства и их продукции в развитии современного общества; профессиональную терминологию как на родном, так и на иностранном языке, принимаемым большинством за рубежом в рамках обмена профессиональной информацией; новые веяния и технологии в ювелирном деле и используемых материалах, уметь обрабатывать и систематизировать эти новости; знать как собирать и систематизировать зарубежную информацию о произведениях ювелирного искусства (реализация компетенций ОПК-12, ПК-1).
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	планировать, выбирать материалы для создания ювелирной продукции с учетом экономической рентабельности и эстетической ценности;
3.2.2	мысленно проектировать будущее произведение, правильно выбирать материалы для его реализации; обеспечивают современный дизайн готовой продукции
3.2.3	анализировать физико-химические свойства материалов и технологии их обработки, которые обеспечивают современный дизайн ювелирной продукции;
3.2.4	систематизировать и обобщать знания по произведениям ювелирного искусства для дальнейшего их практического использования (реализация компетенций ПК-1, ПСК-4.2).
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	овладеть тенденциями применения и представления разнообразия материалов на современном ювелирном рынке произведений ювелирного искусства и использовать это в создании своей работы; основными навыками работы на компьютере для поиска, хранения и обработки информации; тенденциями применения сочетаний разнородных материалов; иметь навыки поиска и сортировки отечественной и зарубежной информацией в области изготовления и применения материалов для изготовления ювелирных изделий; владеть профессиональной терминологией для общения в профессиональной среде как на своем родном языке, так и на наиболее общем иностранном языке, владеть навыками сбора и систематизации зарубежной информации (реализация компетенций ОПК-12, ПСК-4.2).

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Камень в истории материальной культуры человечества</b>						

1.1	Появление и становление камня амулетом, символом; развитие понятия красоты камня и становление его частью украшения. Становление камня в качестве материальной ценности - статус камня и его владельца /Лек/	8	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
1.2	Просмотр коллекции необработанных камней в разнообразных видах и состояниях - обломки, кристаллы, породы. Связь вида, свойств, характеристик камня с его будущим в качестве части ювелирного изделия /Лаб/	8	6	ПК-4.1 ПСК-4.2.		0	
1.3	Изучение литературных источников по заданной тематике - развитие использования камня от просто камня до понятия материальной ценности /СР/	8	18			0	
	<b>Раздел 2. Драгоценные, ювелирные поделочные, декоративно-облицовочные камни и жемчуг в художественной культуре человечества</b>						
2.1	Варианты и виды обработки разнообразных камней для их использования и применения в качестве украшений и разнообразных акцентов изделий различного назначения /Лек/	8	3			0	
2.2	Применение камней в разнообразных областях жизни человека - декоративно-прикладное, в украшениях, в произведениях искусства - виды и варианты появления и проявления камней, вставки из камня, изделия - сам камень /Лаб/	8	6			0	
2.3	Изучение конспекта лекций и литературы по рассматриваемой тематике /СР/	8	10			0	
	<b>Раздел 3. История возникновения геммологии как отдельного научного и прикладного направления</b>						
3.1	Развитие применения камней в качестве украшений и материальных ценностей. Развитие добычи и открытия разнообразных месторождений. Научные принципы классификации и диагностики драгоценных камней /Лек/	8	2			0	
3.2	История развития и появления отраслей промышленности, использующих камни и проблемы, появляющиеся при работе с камнями. Необходимость научного подхода и изучения камня /Лаб/	8	4			0	
3.3	Изучение конспекта лекций и литературы по рассматриваемой тематике /СР/	8	10			0	
	<b>Раздел 4. Область определения геммологии</b>						

4.1	Принципы диагностики обработанного камня, отличие диагностики сырья и ограненных камней. Свойства и характеристики камня, Оборудование, использующее различные свойства и качества камней. Достоверность аппаратурной диагностики камня. Виды геммологического оборудования /Лек/	8	2	ПК-4.1 ПСК-4.2.		0	
4.2	Связь свойств камней и применяемого оборудования. Стандартное геммологическое оборудование. Лабораторное Геммологическое оборудование. Принципы работы оборудования и достоверность результатов исследования /Лаб/	8	4	ПК-4.1		1	
4.3	Изучение конспекта лекций и литературы по рассматриваемой тематике /СР/	8	10			0	
	<b>Раздел 5. Основные термины и понятия геммологии</b>						
5.1	Принципы классификации камней - история развития: древние классификации, классификации средних веков, классификации 19го века, классификации 20го века: начало периода, 50-60е годы, современный этап развития и понятий. Классификация драгоценных камней - характеристики и определение ценности и цены /Лек/	8	2	ПСК-4.2.		0	
5.2	Классификационные признаки ограненных драгоценных камней. Определение ценности и цены драгоценного камня - связь и взаимовлияния этих понятий друг на друга /Лаб/	8	4	ПСК-4.2.		1	
5.3	Изучение конспекта лекций и литературы по рассматриваемой тематике /СР/	8	10			0	
	<b>Раздел 6. История развития современной геммологии и геммологического образования</b>						
6.1	Понятие Сертификации, современные центры Сертификации в России и в мире. Развитие и получение профессиональных навыков диагностики и оценки ограненных драгоценных камней (получение профессии в России и за рубежом). /Лек/	8	2	ПСК-4.2.		0	
6.2	Проведение диагностики ограненного драгоценного камня. Выбор необходимого оборудования - схема выбираемой последовательности исследования. Экспертное заключение и Сертификация - сходство и отличия, область применения и выбора /Лаб/	8	4	ПК-4.1 ПСК-4.2.		0	
6.3	Изучение конспекта лекций и литературы по рассматриваемой тематике /СР/	8	5			0	
	<b>Раздел 7. Подготовка к итоговому контролю - зачету</b>						

7.1	Консультации по всем вопросам данного курса в кратком виде - принципы и выводы /ИВКР/	8	0,25			0	
7.2	Изучение конспекта лекций и литературы по рассматриваемой тематике /СР/	8	2,75			0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Введение в учебную дисциплину.
2. Начало использования материалов в качестве украшений.
3. Роль камня в истории человечества.
4. Камень в истории материальной культуры человечества.
5. Драгоценные, ювелирные поделочные камни в художественной культуре человечества.
6. Декоративно-облицовочные камни в художественной культуре человечества.
7. Камни органогенного происхождения – их роль в качестве украшений.
8. Жемчуг в художественной культуре человечества.
9. История возникновения геммологии как отдельного научного и прикладного направления.
10. Область определения геммологии.
11. Основные термины и понятия геммологии.
12. История развития современной геммологии и геммологического образования.
13. Ведущие сертификационные центры мира.
14. Принципы классификации драгоценных камней.
15. Цветовая классификация драгоценных камней.
16. Минералогические классификации драгоценных камней.
17. Сертификация и оценка драгоценных камней в России.
18. Оборудование, применяемое при геммологических исследованиях.

Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

не предусмотрены.

### 5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Геммология" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, примеры заданий для практических занятий.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, самостоятельных и практических работ, промежуточной аттестации.

Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: проведение теста для выявления степени освоенности материала, презентации и обсуждения докладов, дискуссии по теме;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачета в 8 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	Ферсман А. Е.	Кристаллография алмаза [Электронный ресурс]	Ленинград: АН СССР, 1955
Л1.2	Гурвич М. Ю.	Современные методы исследования минералов, горных пород и руд [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГУ, 2016
Л1.3	Бетехтин А. Г.	Курс минералогии [Электронный ресурс/Текст]: учебное пособие	М.: КДУ, 2014
Л1.4	Литвиненко А.К.	Геология месторождения рубина Снежное, Центральный Памир: монография	М.: Горная книга, 2020

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2013	
6.3.1.2	Office Professional Plus 2016	
6.3.1.3	Windows 10	
6.3.1.4	Windows 7	

6.3.1.5	Компас-3D версии v18 и v19	Проектирование изделий, конструкций или зданий любой сложности. Реализация от идеи — к 3D-модели, от 3D-модели — к документации, к изготовлению или строительству. Возможность использовать самые современные методики проектирования при коллективной работе.
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>		
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	
ГМ-2	Лаборатория диагностики ювелирных камней. Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, курсового проектирования, научно-исследовательских работ	16 П.М. Специализированные столы – 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья, моноблок, меловая доска, коллекция ювелирно-поделочных камней, геммологическое оборудование.	

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

<p>Методические указания по изучению дисциплины «Геммология» представлены в Приложении 1 и 2 и включают в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности;</li> <li>2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся;</li> <li>3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.</li> </ol>
--