

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Геологический факультет

«Утверждаю»
декан Геологического факультета
академик Д.Ю. Пушаровский

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Диагностика драгоценных камней»

Авторы-составители:
младший научный сотрудник Викторов Максим Александрович

Уровень высшего образования:
Магистратура

Направление подготовки:
05.04.01 Геология

Направленность (профиль) ОПОП:
Геохимия
ИМ Геммология

Форма обучения:
Очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методическим Советом Геологического факультета
(протокол № _____, _____)

Москва 20__

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «Геология» (*программы бакалавриата, магистратуры, реализуемых последовательно по схеме интегрированной подготовки*) в редакции приказа МГУ 1674 от 30 декабря 2016 г.

Год (годы) приема на обучение – 2019.

© Геологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова
Программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения факультета.

Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Диагностика драгоценных камней»: научить студентов применению основных методик диагностики ювелирных минералов и ювелирных синтетических материалов.

Задачи:

1. Изучение методов диагностики ювелирных минералов и синтетических материалов.
2. Изучение характеристик образцов ювелирных минералов и синтетических материалов с помощью стандартного геммологического оборудования.
3. Закрепление навыков визуальной и приборной диагностики ювелирных минералов и синтетических материалов, компьютерному поиску и обработке результатов исследований, работой с базами данных.
4. Освоение работы с диагностическими таблицами.

1. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО – вариативная часть, профессиональный цикл, профессиональные дисциплины по выбору

- 1 г/о

- семестр 2

2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия:

освоение дисциплин: Минералогия, Кристаллография, Физика, Общая химия, «Физика минералов», «Драгоценные камни и их синтетические аналоги». Курс необходим студентам для выполнения аналитических задач в рамках курсовых и дипломных работ, а также для их дальнейшей самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

3. Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников.

Компетенции выпускников, формируемые (полностью или частично) при реализации дисциплины:

Способность проводить диагностику и оценку драгоценных камней с использованием современных неразрушающих аналитических методов для решения научных и практических задач (СПК-1.М).

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю):

знать: принципы систематики ювелирных минералов и синтетических материалов, применяемых в ювелирном деле;

уметь: проводить диагностику ювелирных минералов и синтетических материалов с помощью стандартного геммологического оборудования;

владеть: навыками работы со стандартным геммологическим диагностическим оборудованием.

4. Формат обучения – лекционные и семинарские занятия

5. Объем дисциплины (модуля) составляет 4 з.е., в том числе 39 академических час., отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (13 час. – занятия лекционного типа, 26 час. – занятия лабораторного типа), 105 академических часа на самостоятельную работу обучающихся. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий.

Краткое содержание дисциплины (аннотация).

При изучении дисциплины «Диагностика драгоценных камней» студенты получают основные сведения и навыки, необходимые для проведения неразрушающей диагностики минералов и синтетических материалов, применяемых в ювелирном деле с помощью стандартного геммологического оборудования.

Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и темам, а также видам учебной работы (формам проведения занятий) с указанием форм текущего контроля и промежуточной аттестации

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе				Самостоятельная работа обучающегося, часы * (виды самостоятельной работы – эссе, реферат, контрольная работа и пр. – указываются при необходимости)
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) Виды контактной работы, часы				
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Всего	
Введение. Основные задачи и принципы диагностики.		1		3	4	10
Стандартное диагностическое геммологическое оборудование.		2		4	6	15
Диагностика корундов, бериллов.		2		4	6	15
Диагностика кварцев, гранатов, турмалинов и полудрагоценных камней		2		4	6	15
Диагностика алмазов.		2		4	6	15
Диагностика имитаций. Диагностика синтетических материалов.		2		4	6	15
Диагностика облагороженных драгоценных камней		2		3	5	20
Итоговая аттестация						

экзамен					
Итого	144	39			105

Содержание дисциплины по разделам и темам

Стандартное диагностическое геммологическое оборудование.

Диагностика корундов, бериллов, кварцев, гранатов, турмалинов, полудрагоценных камней алмазов.

Диагностика имитаций.

Диагностика синтетических материалов.

Диагностика облагороженных драгоценных камней.

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.

Для текущего контроля успеваемости студентов используются устный опрос. По итогам обучения проводятся практические тесты. Примерный перечень вопросов при проведении устного опроса и тестирования:

1. Диагностические свойства алмаза
2. Диагностические свойства сапфиров
3. Диагностические свойства рубина
4. Диагностические свойства изумруда
5. Диагностические свойства александрита
6. Диагностические свойства турмалинов
7. Диагностические свойства гранатов
8. Диагностические свойства кварцев
9. Диагностические свойства бериллов
10. Диагностические свойства хризоберилла
11. Диагностические свойства шпинели
12. Диагностические свойства фианита
13. Диагностические свойства стекла
14. Диагностические свойства составных имитаций: дублетов и триплетов
15. Диагностические свойства искусственных гранатов
16. Диагностические свойства синтетического рубина
17. Диагностические свойства синтетического алмаза
18. Диагностические свойства синтетического сапфира
19. Диагностические свойства синтетического изумруда
20. Диагностические свойства синтетического александрита
21. Методы синтеза ювелирных алмазов
22. Методы синтеза ювелирных корундов
23. Методы синтеза ювелирных бериллов

Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине.

Результаты обучения	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Знания: принципы	Знания отсутствуют	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированы	Систематические знания

систематики ювелирных минералов и синтетических материалов, применяемых в ювелирном деле			ые знания	
Умения: проводить диагностику ювелирных минералов и синтетических материалов с помощью стандартного геммологического оборудования	Умения отсутствуют	В целом успешное, но не систематическое умение, допускает неточности непринципиального характера	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить диагностику ювелирных минералов и синтетических материалов	Успешное умение проводить диагностику ювелирных минералов и синтетических материалов
Владения: навыками работы со стандартным геммологическим диагностическим оборудованием	Навыки владения отсутствуют	Фрагментарное владение навыками работы, наличие отдельных навыков	В целом сформированные навыки работы с оборудованием	Владение навыками работы с оборудованием

8. Ресурсное обеспечение:

А) Перечень основной и дополнительной литературы.

основная литература:

Андерсен Б. "Определение драгоценных камней." М.: Мир камня, 1996, 456с.

дополнительная литература:

В. Шуман «Драгоценные и полудрагоценные камни» М.: ЗАО «БММ», 2008, 312 с.

Б) Перечень лицензионного программного обеспечения пакеты программ Statistica; Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint (при необходимости)

В) Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы (лицензионное программное обеспечение не требуется):

Д) Материально-технического обеспечение:

компьютер и мультимедийный проектор.

При проведении практических работ задействуется исследовательское оборудование и коллекции минералов кафедры минералогии, геммологического центра (более 100 образцов).

9. Язык преподавания – русский.

10. Преподаватель (преподаватели) М.А. Викторов

11. Автор-составитель М.А. Викторов