

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)

Технология обработки ювелирных и поделочных 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	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 6	
аудиторные занятия	44,35		
самостоятельная работа	36,65		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	14 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	28	28	28	28
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	44,35	44,35	44,35	44,35
Контактная работа	44,35	44,35	44,35	44,35
Сам. работа	36,65	36,65	36,65	36,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	является изучение видов, способов и приемов обработки различных минералов, горных пород и искусственных материалов для использования их в ювелирном производстве. Задачами дисциплины являются: освоение и практическое использование навыков работы с камнем на основных операциях: распиливание, обдирка, шлифовка, полировка. Решение задач по выбору оптимальных вариантов обработки сырья с учетом свойств и параметров изделий, необходимого оборудования и инструмента. Оценка качества готовой продукции. Применение полученных знаний, навыков и умений в последующей профессиональной деятельности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Технологическая практика
2.1.2	Технология обработки материалов
2.1.3	Оборудование для реализации ТХОМ
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Классификация, сертификация и оценка цветных камней
2.2.2	Облагораживание ювелирных камней
2.2.3	Технология обработки алмазов
2.2.4	Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита выпускной квалификационной работы)

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

ПК-6: Способен выбирать эффективные технологии и оборудование для изготовления и реставрации ювелирно-художественных изделий

Знать:

Уровень 1	виды ювелирных материалов, их свойства
Уровень 2	технологии, инструменты и оборудование для создания ювелирно-художественных изделий
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	использовать эффективные технологии и оборудование для изготовления и реставрации ювелирно-художественных изделий
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	сведениями об источниках поступления ювелирных и поделочных камней и их качестве
Уровень 2	навыками обработки ювелирных камней и металлов и изготовления ювелирно-художественных изделий
Уровень 3	*

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать:

Уровень 1	основы безопасности жизнедеятельности
Уровень 2	особенности производственного процесса, опасные для здоровья и окружающей среды свойства используемых материалов
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	организовывать безопасную окружающую среду
Уровень 2	максимально обезопасить условия труда и утилизацию отходов производственного процесса
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	методами оказания первой медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях
Уровень 2	навыками оказания первой медицинской помощи при травмах на производстве
Уровень 3	*

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Знать:	
Уровень 1	принципы командной работы и разделения труда
Уровень 2	последовательность организации рабочего процесса по изготовлению ювелирных и декоративных камнерезных изделий, технологию проведения производственного процесса, понимать задачи каждого этапа, критериев выбора средств контроля качества изготовления полуфабриката и готовой продукции
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	чётко формулировать цели и задачи, разделять их на этапы, поручать задачи подчинённым
Уровень 2	чётко формулировать задачи и методы выполнения каждого этапа подготовки и изготовления ювелирного или камнерезного изделия
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками общения, лидерскими качествами
Уровень 2	навыками производственного процесса
Уровень 3	*

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Знать:	
Уровень 1	принципы командной работы и разделения труда
Уровень 2	последовательность организации рабочего процесса по изготовлению ювелирных и декоративных камнерезных изделий, технологию проведения производственного процесса, понимать задачи каждого этапа, критериев выбора средств контроля качества изготовления полуфабриката и готовой продукции
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	чётко формулировать цели и задачи, разделять их на этапы, поручать задачи подчинённым
Уровень 2	чётко формулировать задачи и методы выполнения каждого этапа подготовки и изготовления ювелирного или камнерезного изделия
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками общения, лидерскими качествами
Уровень 2	навыками производственного процесса
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- Технологические, физические и химические свойства драгоценных, ювелирных и поделочных камней;
3.1.2	- Закономерности и практические способы механического воздействия на различные камни;
3.1.3	- Классификацию, маркировку, механические свойства и области применения различных видов абразивного инструмента;
3.1.4	- Основные критерии и характеристики при выборе оборудования;
3.1.5	- Правовые нормы работы с драгоценными камнями.
3.2	Уметь:
3.2.1	- Работать с учебной, научной и справочной литературой по данной дисциплине и смежных с ней;
3.2.2	- Пользоваться измерительными инструментами;
3.2.3	- Подбирать сырьё в зависимости от заданных параметров изделия или подбирать вид обработки для лучшего выявления красоты камня;
3.2.4	- Оценивать качество изготовления изделий.
3.3	Владеть:
3.3.1	- Правильно выбирать материалы для изготовления изделий из камня и металла;
3.3.2	- Работать на камнеобрабатывающем оборудовании;
3.3.3	- Изготавливать различные виды изделий;
3.3.4	- Устранять дефекты обработки.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	Место дисциплины в учебном процессе, связь с другими дисциплинами. Регламент изучения курса «Технология обработки драгоценных, ювелирных и поделочных камней», требования к знаниям студентов изучаемой дисциплины. Основные источники информации по курсу /Лек/	6	1	УК-2 УК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9	0	
1.2	Подбор и изучение литературы по предмету /СР/	6	2	УК-2 УК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9	0	
	Раздел 2. Свойства ювелирных камней, определяющие особенности их обработки						
2.1	Технологические свойства ювелирных камней: твёрдость, анизотропия твёрдости, прочность, спайность, плотность, температурная устойчивость, химические и оптические св-ва, облагораживание, форма сырья /Лек/	6	1	УК-2 ПК-6	Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8 Л1.9	0	
2.2	Изучение свойств драгоценных, ювелирных и поделочных камней /СР/	6	2	УК-2 ПК-6	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.9	0	
	Раздел 3. Стадии и способы обработки камней и используемое оборудование						
3.1	Стадии обработки и используемое оборудование /Лек/	6	2	УК-8 ПК-6	Л1.2 Л1.3	0	
3.2	Раскалывание, распиловка, обдирка, доводка, сэндлинг, полирование, оценка /Лаб/	6	4	УК-8 ПК-6	Л1.2 Л1.3	0	
3.3	Изучение литературы и интернет по способам обработки камня /СР/	6	6	УК-8 ПК-6	Л1.2 Л1.3	0	
	Раздел 4. Виды обработки драгоценных, ювелирных и поделочных камней						
4.1	Изготовление кабошонов: виды и параметры кабошонов, стадии обработки и используемое оборудование, дефекты кабошонов /Лек/	6	2	УК-8 ПК-6	Л1.3	0	
4.2	Разработка эскиза кабошона, подбор материала, оценка дефектов готового изделия /СР/	6	2	УК-8 ПК-6	Л1.3	0	
4.3	Изготовление кабошонов /Лаб/	6	6	УК-8 ПК-6	Л1.3	0	
4.4	Изготовление огранённых вставок: Виды, параметры и оптическая система огранки, оборудование для огранки, последовательность обработки, дефекты огранки /Лек/	6	2	УК-8 ПК-6	Л1.2 Л1.3	0	
4.5	Разработка эскиза огранённой вставки, подбор материала, оценка дефектов готового изделия /СР/	6	2	УК-8 ПК-6	Л1.2 Л1.3	0	

4.6	Изготовление огранённых вставок /Лаб/	6	8	УК-8 ПК-6	Л1.2 Л1.3	2	
4.7	Технология изготовления сувенирной продукции: галтовка, резьба, шары, шкатулки, мозаика и др. Стадии работы, используемое оборудование /Лек/	6	4	УК-8 ПК-6	Л1.3	0	
4.8	Разработка эскиза сувенира, подбор материала, оценка дефектов готового изделия /СР/	6	15	УК-8 ПК-6	Л1.3	0	
4.9	Изготовление сувенирной продукции /Лаб/	6	6	УК-8 ПК-6	Л1.3	1	
Раздел 5. Вспомогательные операции и оборудование для обработки камня							
5.1	Галтовка, пескоструйная обработка, гидроабразивная резка, химическое травление, пропитка, нанесение покрытий /Лек/	6	2	УК-8 ПК-6	Л1.3	0	
5.2	Изучение литературы, разработка технологической последовательности обработки, подбор материалов, оценка дефектов готового изделия /СР/	6	4	УК-8 ПК-6	Л1.3	0	
5.3	Использование вспомогательных операций и оборудования для обработки камня /Лаб/	6	4	УК-8 ПК-6	Л1.3	1	
Раздел 6. Экзамен							
6.1	Консультация /ИВКР/	6	1,6	УК-2 УК-3 УК-8 ПК-6	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6	0	
6.2	Подготовка к экзамену /СР/	6	3,65	УК-2 УК-3 УК-8 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9	0	
6.3	Экзамен /ИВКР/	6	0,75	УК-2 УК-3 УК-8 ПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Внутренние дефекты сырья и их влияние на обработку
2. Оптические свойства драгоценных камней
3. Методы облагораживания драгоценных камней
4. Виды алмазного инструмента
5. Способы обработки ювелирных камней
6. Стадии обработки камней
7. Виды обработки ювелирных камней
8. Параметры огранки, методы их измерения
9. Оптическая система ограненного камня. «Идеальная огранка»
10. Дефекты обработки
11. Формы и виды кабошонов. Элементы кабошона
12. Стадии изготовления кабошона
13. Оборудование для изготовления кабошонов
14. Оборудование для камнеобработки
15. Технология изготовления шаров
16. Технология изготовления бусин
17. Технология изготовления мозаики и инкрустации
18. Гидроабразивная обработка материалов
19. Технология галтовки. Виды оборудования
20. Резьба по камню. Виды
21. Ультразвуковая обработка камней

22. Химическая обработка материалов 23. Пескоструйная обработка материалов
5.2. Темы письменных работ
Тестовые задания приведены в приложении 3
5.3. Оценочные средства
Рабочая программа дисциплины "Технология обработки ювелирных и поделочных камней" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для лабораторных занятий, 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 и лабораторных занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде: - средств текущего контроля: проверки выполнения лабораторных работ, дискуссии по теме; - средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена в 6 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	Бобылев В. В.	Историческая геммология. Геммохронология	М.: ВНИГНИ, 2000
Л1.2	Епифанов В. И., Песина А. Я., Языков Л. В.	Технология обработки алмазов в бриллианты	М.: Высшая школа, 1987
Л1.3	Синкенкес Дж.	Руководство по обработке драгоценных и поделочных камней	М.: Мир, 1989
Л1.4	Суссик-Форнефельд К.	Драгоценные камни и минералы	М.: ООО Изд-во АСТ, ООО Изд-во Астрель, 2003
Л1.5	Рид П.	Геммология	М.: Мир, 2003
Л1.6	Баранов П. Н.	Геммология: диагностика, дизайн, обработка, оценка самоцветов: Учебник для вузов	Днепропетровск: Металл, 2002
Л1.7	Шуман В.	Мир камня	М.: Мир, 1986
Л1.8	Томас А.	Драгоценные камни: свойства, разновидности, применение	М.: АСТ, Астрель, 2011
Л1.9	Смит Г.	Драгоценные камни	М.: Мир, 1984
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Windows 10		
6.3.1.2	Office Professional Plus 2010		
6.3.1.3	Office Professional Plus 2013		
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.	
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"		
6.3.2.5	База данных издательства Elsevier		
6.3.2.6	База данных издательства Springer		
6.3.2.7	Полнотекстовая база данных журналов "Nature Journals"		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
6-53	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	54 П.М. Парты – 27 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья, меловая доска, компьютер, интерактивная панель, учебные плакаты	
Цок. этаж УЛК	Лаборатория художественной обработки материалов	20 П.М. Столы – 10 шт., стулья, маркерная доска, раковина, компьютер, геммологическое оборудование, оборудование для обработки камней и металлов, заготовки ювелирно-поделочных камней.	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>Методические указания по изучению дисциплины «Технология обработки ювелирных и поделочных камней» представлены в Приложении 2 и включают в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.