Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мамед-Заде Гасан Азад оглы
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 08.04.2026 13:26:47
Уникальный программный ключ:
baee47748e5a11bc7f49ef40eb915aafc065ec94

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Инструментальная база АБК

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Минералогии, геммологии и петрографии**

Учебный план m290404_25_ТХОМ25.plx
Направление подготовки 29.04.04 ТЕХНОЛОГИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	14 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	28	28	28	28
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	58,35	58,35	58,35	58,35
Контактная работа	58,35	58,35	58,35	58,35
Сам. работа	58,65	58,65	58,65	58,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	является изучение видов и характеристик оборудования, инструментов и технологий, применяющихся при добыче, оценке, сортировки алмазного сырья, обработки алмазов в бриллиантов, а также синтеза, облагораживания и диагностики алмазов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Новые технологии художественной обработки материалов
2.1.2	Современные материалы художественных изделий
2.1.3	Современные методы исследования материалов
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Современные проблемы в АБК и ювелирной отрасли
2.2.2	Специальные технологии обработки алмазов, драгоценных камней и металлов
2.2.3	Государственная итоговая аттестация(выполнение и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.4	Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.5	Современные методы технологического контроля в ювелирной промышленности
2.2.6	Новые технологии синтеза и облагораживания ювелирных камней
2.2.7	Организация производства и сбыта художественной продукции
2.2.8	Современные технологии реставрации ювелирных изделий

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-8: Способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологии их изготовления	
Знать:	
Уровень 1	структуру технологических параметров. Свойства используемых материалов.
Уровень 2	методы расчета предполагаемых свойств художественного объекта, параметры совместимости ювелирных материалов, свойства новых ювелирных материалов, актуальные методы обработки.
Уметь:	
Уровень 1	проектировать изделия с учётом технологических и художественных свойств материалов.
Уровень 2	разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологии их изготовления.
Владеть:	
Уровень 1	навыками черчения, проектирования художественной продукции, подбора материала, оборудования и расходных материалов.
Уровень 2	методами расчёта предполагаемых свойств художественного объекта, параметрами оценки совместимости ювелирных материалов.

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Знать:	
Уровень 1	правовые нормы в области использования драгоценных металлов, сплавов, ювелирных камней, методы работы с ювелирными материалами, источники поступления сырья, методы работы по изготовлению ювелирной и декоративной продукции.
Уровень 2	юридические аспекты в области организации производства ювелирно-художественной продукции.
Уметь:	
Уровень 1	организовать процесс обработки ювелирных материалов и процесс изготовления ювелирных и декоративных изделий.
Уровень 2	организовать взаимодействие производственных циклов.
Владеть:	
Уровень 1	навыками и приёмами работы с ювелирными материалами, навыками по обработке ювелирных камней и металлов.
Уровень 2	методами управления и контроля в процессе реализации производственного проекта.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**

3.1.1	- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, методы и средства технического контроля
3.1.2	- современное оборудование в АБК
3.1.3	- новейшие разработки в области производства ювелирного оборудования
3.1.4	- технологические свойства алмазов;
3.1.5	- приемы обработки алмазов с наименьшими материальными потерями
3.1.6	- стадии и последовательность производства в АБК.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- выбирать оборудование для эффективного использования алмазного сырья
3.2.2	- стандарты и технические условия на используемые материалы
3.2.3	- применять измерительное и специальное оборудование для контроля качества материалов
3.2.4	- применять компьютерные технологии в системе производства и контроля
3.2.5	- применять специальное геммологическое оборудование и методы для определения качества
3.2.6	- разрабатывать рекомендации по совершенствованию технологического процесса производства АБК
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- набором средств контроля качества готовой продукции
3.3.2	- работы с основными компьютерными программами в АБК
3.3.3	- современными технологиями производства в АБК;
3.3.4	- практическими навыками работы с оборудованием для сортировки и обработки алмазов, оценки бриллиантов
3.3.5	- методиками определения, качественных характеристик, сортности сырья и продукции

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	Место дисциплины в учебном процессе, связь с другими дисциплинами. Регламент изучения курса «Инструментальная база АБК», требования к знаниям студентов изучаемой дисциплины. Основные источники информации по курсу. /Лек/	4	2	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.2 Л1.6 Л1.4 Л1.8 Л1.7Л2.1Л3.1	0	
1.2	Подбор и изучение литературы по предмету /Ср/	4	14	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.2 Л1.6 Л1.4 Л1.8 Л1.7Л2.1Л3.1	0	
	Раздел 2. Оборудование для добычи, обогащения и транспортировки алмазного сырья						
2.1	Оборудование для добычи, обогащения и транспортировки алмазного сырья /Лек/	4	2	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.4 Л1.8Л2.1Л3.1	0	
2.2	Оборудование для добычи, обогащения и транспортировки алмазного сырья /Лаб/	4	2	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.4 Л1.8 Л1.7Л2.1Л3.1	0	
2.3	Изучение литературы, каталогов, интернет источников, посещение профильных выставок и предприятий /Ср/	4	12	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.4 Л1.8 Л1.7Л2.1Л3.1	0	
	Раздел 3. Оборудование для сортировки алмазов						

3.1	Оборудование и инструменты для сортировки алмазов по весу, форме, качеству и цвету /Лек/	4	6	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.4 Л1.8Л2.1Л3.1	0	
3.2	Оборудование и инструменты для сортировки алмазов по весу, форме, качеству и цвету /Лаб/	4	8	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.4 Л1.8Л2.1Л3.1	0	
3.3	Изучение литературы, каталогов, интернет источников, посещение профильных выставок и предприятий /Ср/	4	9	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.4 Л1.8Л2.1Л3.1	0	
	Раздел 4. Оборудование и инструменты для обработки алмазов в бриллианты						
4.1	Оборудование и инструменты для обработки алмазов в бриллианты /Лек/	4	6	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1Л3.1	0	
4.2	Оборудование и инструменты для обработки алмазов в бриллианты /Лаб/	4	8	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.4 Л1.8Л2.1Л3.1	0	
4.3	Изучение литературы, каталогов, интернет источников, посещение профильных выставок и предприятий /Ср/	4	6	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.2 Л1.4 Л1.8Л2.1Л3.1	0	
	Раздел 5. Оборудование и инструменты для оценки и сортировки огранённых алмазов						
5.1	Оборудование и инструменты для диагностики, оценки и сортировки огранённых алмазов /Лек/	4	6	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.4 Л1.8Л2.1Л3.1	0	
5.2	Оборудование и инструменты для диагностики, оценки и сортировки огранённых алмазов /Лаб/	4	4	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.4 Л1.8Л2.1Л3.1	0	
5.3	Изучение литературы, каталогов, интернет источников, посещение профильных выставок и предприятий /Ср/	4	8	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.4 Л1.8Л2.1Л3.1	0	
	Раздел 6. Оборудование и инструменты для облагораживания и синтеза алмазов						
6.1	Оборудование и инструменты для облагораживания и синтеза алмазов /Лек/	4	6	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.4 Л1.8Л2.1Л3.1	0	
6.2	Оборудование и инструменты для облагораживания и синтеза алмазов /Лаб/	4	6	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.6 Л1.4 Л1.8Л2.1Л3.1	0	

6.3	Изучение литературы, каталогов, интернет источников, посещение профильных выставок и предприятий /Ср/	4	5,65	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.6 Л1.4 Л1.8Л2.1Л3.1	0	
	Раздел 7. Экзамен						
7.1	Подготовка к экзамену /Ср/	4	4	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.2 Л1.6 Л1.4 Л1.8 Л1.7Л2.1Л3.1	0	
7.2	Экзамен /ИВКР/	4	2,35	УК-2 ОПК-8	Л1.3 Л1.1 Л1.5 Л1.9 Л1.2 Л1.6 Л1.4 Л1.8 Л1.7Л2.1Л3.1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерный перечень вопросов, выносимых на экзамен по дисциплине «Инструментальная база АБК»:
1. Оборудование для добычи алмазного сырья.
2. Оборудование для обогащения породы с алмазным сырьём.
3. Особенности транспортировки и хранения алмазного сырья.
4. Оборудование и инструменты для сортировки алмазов по весу и форме.
5. Оборудование и инструменты для сортировки алмазов по качеству и цвету.
6. Оборудование и инструменты для разметки алмазов.
7. Оборудование и инструменты для распиловки алмазов.
8. Оборудование и инструменты для обдирки алмазов.
9. Оборудование и инструменты для огранки алмазов в бриллианты.
10. Оборудование и инструменты для оценки огранённых алмазов.
11. Оборудование и инструменты для сортировки огранённых алмазов.
12. Оборудование и инструменты для облагораживания алмазов.
13. Оборудование и инструменты для синтеза алмазов.
14. Особенности учёта и хранения бриллиантов
15. Особенности использования технических алмазов
16. Особенности использования ювелирных алмазов
17. Методы сертификации и маркировки бриллиантов

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Инструментальная база АБК" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся, 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 – практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена в 3 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	Рожков И.С., Михалев Г.П., Прокопчук Б.И., Шамшина Э.А.	Алмазоносные россыпи Западной Якутии	М.: Наука, 1967
Л1.2	Епифанов В. И., Песина А. Я., Языков Л. В.	Технология обработки алмазов в бриллианты	М.: Высшая школа, 1987

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Грин Т.	Современный мир алмазов	М.: Прогресс, 1993
Л1.4	Милашев В. А.	Введение в геологию коренных месторождений алмазов	СПб.: ВНИИОкеангеология, 2007
Л1.5	Ред. В.Б. Квасков	Природные алмазы России	М.: ПОЛЯРОН, 1997
Л1.6	Отв. ред. В.Н. Бакуль	Синтетические алмазы в промышленности	Киев: Наукова думка, 1974
Л1.7	Трофимов В. С.	Геология месторождений природных алмазов	М.: Недра, 1980
Л1.8	Солодова Ю.П., Николаев М.В., Курбатов К.К. и др.	Геммология алмаза	М., 2008
Л1.9	М.И. Маланьин, А.П. Крупенина, М.М. Черкашина и др. Под ред. Г.Ф. Швецова	Обогащение алмазосодержащих коренных пород и песков	М.: Госгеолтехиздат, 1961
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Дронова Нона Дмитриевна	Изменение окраски алмазов при их обработке в бриллианты (системный анализ и экспериментальные исследования): 04.00.20	М.: МГРИ-РГГРУ, 1991
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Моисеева С. Б., Фокина Л. А.	Оценка ограненных алмазов [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2014
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Office Professional Plus 2019		
6.3.1.2	Windows 10		
6.3.1.3	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	Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection"		
6.3.2.2	База данных научных электронных журналов "eLibrary"		
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		

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. Парта – 27 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья, меловая доска, компьютер, интерактивная панель, учебные плакаты	
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	

6-52	Аудитория генетической минералогии. Учебная аудитория для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	30 П.М. Столы – 15 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья, меловая доска, учебные плакаты, генетическая коллекция образцов горных пород, раковина, моноблок, интерактивная панель.	
ГМ-1	Лаборатория аналитической минералогии и геммологии. Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, курсового проектирования, научно-исследовательских работ	10 П.М. Столы – 7 шт., стулья, компьютер, геммологическое и аналитическое оборудование.	

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

Методические указания по изучению дисциплины «Инструментальная база АБК» 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.