МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный художественно-промышленный университет им. С.Г. Строганова"
(РГХПУ им. С.Г.Строганова)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
и стратегическому развитию
Образовательной деятельности
_____В.В. Слепухин

МП

«_____» 2023 г.

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

По дисциплине Б1.В.ДВ.03.01 «Кристаллография и минералогия»
Направление подготовки 54.03.02«Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы»
Профиль подготовки «Реставрация изделий декоративно-прикладного искусства (металл)»
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная
Институт, факультет Искусство реставрации
Кафедра-разработчик рабочей программы Реставрация художественного металла
Курс 2
Семестр 3,4

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	72	2,0
Практические занятия		
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	9	0,25
Форма аттестации Зачет: 3 семестр Экзамен: 4 семестр	27	0,75
Всего	108	3,0

Москва, 2023 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального

государственного образовательного стандарта высшего образования №1010от 13.08.2020г по направлению 54.03.02«Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы»
По профилю «Реставрация изделий декоративно-прикладного искусства (металл)» на основании учебного плана набора обучающихся 2023 г.

Примерная программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:

преподаватель _____ М.А. Дидрих

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Реставрации художественного металла», протокол от 28 июля 2023 г. № 11.

Зав. кафедрой Д.М. Чавушьян

У Т В Е Р Ж Д Е Н О

Протокол заседания учебно-методического совета МГХПА им. С.Г. Строганова от 28 июня 2022 г. №2

Председатель комиссии,

о.и. декана факультета

«Искусство реставрации» Т.В. Сапронова

Начальник УУ Е.Ф. Глумова

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является освоение основных понятий науки кристаллографии и минералогии, в процессе чего будущие художники-реставраторы приобретают профессиональные навыки и знания.

- получение студентами базовых знаний в определении минералов, кристаллов, благородных, цветных, черных и редких металлов и неметаллов.

- основные направления кристаллографии и минералогии для реставраторов, профессиональное исследование камней, их свойств, методам защиты минералов от разрушения.

- профессиональное исследование минералов, использованию специального оборудования в стационарных и полевых условиях, что необходимо во время работы с археологическим материалом и для реставрации памятников декоративно-прикладного искусства со вставками из самоцветов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Кристаллография и минералогия» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений ОП,и формирует у бакалавров по направлению подготовки 54.03.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы»набор специальных знаний и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Кристаллография и минералогия» бакалавр по направлению подготовки 54.03.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

а) «Технический рисунок»;

б) «Пропедевтика»

Дисциплина «Кристаллография и минералогия» необходима для успешного усвоения сопутствующих и последующих дисциплин:

а) «Основы научной реставрации»

Знания, полученные при изучении дисциплины «Кристаллография и минералогия» могут быть использованы при прохождении практик (*проектной, технико-технологической, преддипломной*), выполнении выпускных квалификационных работ и могут быть использованы для выполнения научно-исследовательской, художественной,

проектной деятельности по направлению подготовки 54.03.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3: Способен макетировать, моделировать, воплощать в материале, восполнять утраты при воссоздании изделий декоративно-прикладного искусства из металлов, их сплавов и других материалов, применяемых в ювелирном искусстве.

ПК-3.1.Знает основные технические характеристики, свойства и виды обработки металлов, их сплавов и других материалов, применяемых в ювелирном искусстве, технологические требования к формообразованию, приемы работы с ювелирным инструментом.

ПК-3.2. Умеет грамотно выполнять пластические задачи при разработке и создании образцов памятника декоративно-прикладного искусства из металлов и других материалов на основе полученных знаний.

ПК- 3.3. Владеет основными навыками ювелирного мастерства, методиками ювелирных технологий, применяемых при изготовлении уникальных художественных изделий из металла, в том числе в соединении с другими материалами, в том числе при выполнении задач реставрации, реконструкции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- генезис месторождений и кристаллографическую систему минералов;

- круг основных научных источников для работы по диагностике минералов;

- кристаллохимию и основы окраски природных камней;

-основные понятия обработки камня, исторические этапы формирования этого процесса;

- современное оборудование для изучения свойств минералов.

Уметь:

-применять свои знания в диагностике минералов;

- грамотно определять сингонии и симметрии кристаллов;

- дать анализ физическим свойствам любого минерала, поделочного и драгоценного камня по визуальной оценке;

- использовать способы отделки предметов и оценить влияние отделочных работ на эстетическое воспроизведение предметов;

- правильно подобрать инструментарий для шлифовки и огранки;

- проанализировать оптику кристаллов и световые и цветовые эффекты;

Владеть:

- навыками работы с оборудованием для диагностики минералов;

- основными методиками обработки минералов и поделочных камней для произведений ДПИ;

-методикой описания и анализа минералов, драгоценных и поделочных камней;

- основными понятиями кристаллохимии;

- понятиями по классификации кристаллов, минералов.

4. Структура и содержание дисциплины «Кристаллография и минералогия».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)			Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	СРС	
1	Введение в кристаллографию	3	18		-	Опрос, просмотр работ
2	Минералогия	3	18		-	Опрос, просмотр работ
	Итого 3 семестр Форма аттестации		**36**		**-**	**Зачет**
3	Процессы минералообразования	4	18		4	Опрос, просмотр работ
4	Классификация минералов	4	18		5	Опрос, просмотр работ
	Итого 4 семестр Форма аттестации		**36**		**9**	**Экзамен**
	Итого		**72**		**9**	

5.Содержание лекционных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	Введение в кристаллографию.	2	Основные понятия определения.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
2		2	Кристаллы и аморфные тела.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
3		2	Симметрия кристаллов.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
4		2	Сингония кристаллов.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
5		2	Рост кристаллов.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

6		2	Дефекты кристаллической структуры.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
7		3	Кристаллические сростки. Закономерные, приближенно закономерные и не закономерные.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
8		3	Дендриты, скелетные, анти скелетные, нитевидные и волосовидные кристаллы.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
9	Минералогия	4,5	Изометричный, удлинённый и уплощенный облик кристаллов.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
10		4,5	Морфология агрегатов.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
11		4,5	Химический состав минералов.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
12		4,5	Физические свойства минералов.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
13	Процессы минералообразования	4,5	Магматический и пегматитовый процессы.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
14		4,5	Контактово-метасоматический процесс.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
15		4,5	Гидротермальный, экзогенный и метаморфический процессы.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
16		4,5	Практические рекомендации для диагностики минералов.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
17	Классификация минералов	4,5	Самородные элементы, сульфиды, галоидные соединения.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
18		4,5	Окислы и гидроокислы.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
19		4,5	Соли кислородных кислот.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
20		4,5	Карбонаты, силикаты.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
	Итого	**72**		

6.Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

7.Самостоятельная работа бакалавра

Посещение музеев и музейных фондов с целью ознакомления с образцами минералов и литературой. Сбор и систематизация материала по изучаемым на занятиях темам.

Темы, выносимые на самостоятельную работу	**Часы**	**Форма СРС**	**Формируемые компетенции**
Процессы минералообразования	4	Индивидуальное задание	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Классификация минералов	5	Индивидуальное задание	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Итого	**9**		

8. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Кристаллография и минералогия» используется балльно-рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего контроля (1-ая и 2-ая рубежные аттестации), посещаемости и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам контроля описано в Положении о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся:

Промежуточная аттестация по дисциплине представляет собой комплексную оценку, определяемую уровнем выполнения всех запланированных контрольно-оценочных мероприятий, включая посещение аудиторных занятий.

1 рубежная аттестация – от 0 до 20 баллов

Российская оценка	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
Баллы рубежной аттестации	0- 11	12	13	14	15	16	17	18	19	**20**

2 рубежная аттестация – от 0 до 35 баллов

Российская оценка	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
Баллы рубежной аттестации	0 -17	18-21	22	23-24	25-26	27	28-29	30-32	33	34-**35**

посещение занятий – 20 баллов

Промежуточный контроль – от 0 до 25 баллов(1 семестр –зачет, 2 семестр-экзамен)

Российская оценка	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
Баллы рубежной аттестации	0 -12	13-15	16	17	18	19-20	21	22	23	24-**25**

Итого оценка обучающихся по БРА:

Сумма набранных баллов	до 50	51-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85	86-90	91-95	96-100
Российская оценка	**2**	**3**			**4**			**5**		
	незачет	***зачет***								

При изучении указанной дисциплины «Кристаллография и минералогия» предусмотрены практические работы, реферат, зачет, экзамен. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов, рейтинговая система оценки знаний представлена в таблице.

Оценочные средства	**Кол-во**	**Min, баллов**	**Max, баллов**
Реферат	1	24	40
Контрольные вопросы	1	27	60
Итого 3 семестр (зачет):		**51**	**100**
Практическая работа	2	27	60
Экзамен	1	24	40
Итого 4 семестр:		**51**	**100**

9.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

«Кристаллография и минералогия»

9.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Кристаллография и минералогия» в качестве основных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Войнич Е.А., Наумов В.П. Ювелирные камни. Способы и технология их обработки [Электронный ресурс] : учебное пособие /Е.А. Войнич, В.П. Наумов. – Электрон. дан. – Москва : ФЛИНТА, 2015. – 94 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70331. – Загл. с экрана.

2. Косенко Н.Ф. Кристаллография и кристаллохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ф. Косенко. – Электрон. дан. – Иваново : ИГХТУ, 2017. – 240 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107401. – Загл. с экрана.

3. Шемаханская М. С. Металлы и вещи. М., 2015. – 3 экземпляра.

9.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Адеева Л.Н. Кристаллография и кристаллохимия: практикум для студентов химического факультета [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Н. Адеева, Т.А. Диденко. – Электрон. дан. – Омск : ОмГУ, 2013. – 44 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/75422. – Загл. с экрана.

2. Банк Г. В мире самоцветов. Пер. с нем. Т.Б. Здорик и др. Под ред. А.И. Гинзбурга. М.: Мир, 1979. – 2 экземпляра.

3. Брагина В.И. Кристаллография, минералогия и обогащение полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Брагина. – Электрон. дан. – Красноярск : СФУ, 2012. – 152 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/45695. – Загл. с экрана.

4. Вайнштейн Б.К. Кристаллография и жизнь[Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.К. Вайнштейн. – Электрон. дан. – Москва: Физматлит, 2012. – 376. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/59634. – Загл. с экрана.

5. Мамзурина О.И. Металловедение драгоценных металлов: золото и сплавы на основе золота [Электронный ресурс] : учебное пособие/ О.И. Мамзурина, А.В.

Поздняков. – Электрон. дан. – Москва: МИСИС, 2018. – 76 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/115267. – Загл. с экрана.

6. Солодова Ю. П., Андреенко Э. Д., Гранадчикова Б. Г. Определитель ювелирных и поделочных камней. М.: Недра, 1985. – 2 экземпляра.

7. Ферсман А. Е. Из истории культуры камня в России. М. – Л.: Изд. А.Н. СССР, 1946. – 4 экземпляра.

8. Шаскольская М. П. Очерки о свойствах кристаллов. М.: Наука, 1978. – 1 экземпляр.

9. Элуэлл Д. Искусственные драгоценные камни. М.: Мир, 1981. – 3 экземпляра.

9.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Кристаллография и минералогия» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Группа	Наименование
Библиотеки и образовательные ресурсы МГХПА им. С.Г. Строганова	Электронная библиотека МГХПА им. С.Г. Строганова https://mghpu.ru/library
	Электронно-библиотечная система (ЭБС) ЛАНЬ https://e.lanbook.com/
	Арт-портал на сайте МГХПА им. С.Г. Строганова art.biblioclub.ru

Согласовано:

Зав. Сектором ОКУФ

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разработана согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматривается как составная часть рабочей программы и оформлена отдельным документом.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

В качестве материально-технического обеспечения при проведении занятий по дисциплине «Кристаллография и минералогия» используются средства и оборудование кафедры.

Столы, осветительные приборы (лампы), компьютер, раздаточный материал (образцы минералов и камней), инструментарий для диагностики камней. Аудитория каф. РХМ №804.