ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Кабанова Л. Я.
Пользователь: kabanovali
Дата подписания: 15.06.2024

Л. Я. Кабанова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С0.26.01 Геммология
для специальности 21.05.02 Прикладная геология
уровень Специалитет
специализация Прикладная геохимия, минералогия и геммология
форма обучения очная
кафедра-разработчик Минералогия и геохимия

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 953

Зав.кафедрой разработчика,
к.геол.-минерал.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Кабанова Л. Я.
Пользователь: kabanovali
Дата подписания: 15.06.2024

Л. Я. Кабанова

Разработчик программы,
к.геол.-минерал.н., доц.,
заведующий кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Кабанова Л. Я.
Пользователь: kabanovali
Дата подписания: 15.06.2024

Л. Я. Кабанова

Миасс

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины состоит в приобретении будущими специалистами систематических знаний о классификации, свойствах, месторождениях, способах добычи и переработки, основных методах получения синтетических аналогов и имитаций ювелирных, поделочных и облицовочных камней. В задачи дисциплины входят: - История геммологии - Классификация ювелирных и поделочных камней - Классификация облицовочных материалов - Знакомство с работами по минералого-технологическому сопровождению геолого-разведочных и эксплуатационных работ различных стадий - Оценка применимости различных методов геолого-минералогических исследований в целях минералого-технологической оценки минерального сырья - Обучение основным подходам к утилизации отходов горнодобывающей промышленности.

Краткое содержание дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты осваивают совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности для изучения вещественного состава горных пород, минералов и руд при региональных геологических и экологических исследованиях, поисках и разведке месторождений полезных ископаемых, при использовании существующих и созданий новых технологий извлечения, переработки и применения минерального сырья. Изучение дисциплины позволяет усвоить знания о существующих методах переработки и применения такого вида минерального сырья как ювелирные и поделочные камни, а также облицовочные материалы и синтетические аналоги и имитации природного сырья.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способностью выполнять диагностику минералов, горных пород и руд с использованием современных методов исследований	Знает: цели, задачи и методологические основы геммологи, важнейшие генетические типы месторождений драгоценных камней и регионы их добычи; физические и оптические свойства, диагностические константы и рынок важнейших драгоценных камней. Умеет: пользоваться специализированной терминологией, диагностировать внутренние и внешние признаки природных, синтетических, искусственных и облагороженных ДЦПК; Имеет практический опыт: метода облагораживания, имитациях; метода определения природных, синтетических, искусственных, облагороженных ДЦПК.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ

Литология, Минераграфия, Минералогия, Минералогия поделочных и драгоценных камней, Кристаллооптика, Минералогия техногенеза	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Минералогия техногенеза	Знает: основные понятия о минералогии техногенеза; классификацию минеральных техногенных образований; процессы минералообразования в зоне гипергенеза рудных месторождений; минералообразование в отходах горнодобывающей промышленности; минералообразование при высокотемпературном техногенезе в горелых отвалах угольных бассейнов;технологический цикл вовлечения минерального сырья в хозяйственный оборот и механизмы формирования техногенных скоплений минерального сырья на разных этапах этого цикла; Умеет: исследовать техногенные скопления минерального сырья на предмет его вовлечения в хозяйственный оборот; Имеет практический опыт: основных понятий, терминам и определений минералогии техногенеза; методов исследования и оценки техногенных месторождений
Минералогия поделочных и драгоценных камней	Знает: общие сведения об основных видах поделочных и ювелирно-поделочных камней (обсидиан, лабрадорит, письменные граниты, солнечный и лунный камень, амазонит, розовый кварц, нефрит, жадеит, змеевик, офиокальцит, яшма, авантюрин, родонит, родусит, чароит, лазурит, скрытокристаллические и аморфные разновидности кремнезема, гематит, мраморный оникс, малахит опал); их применение, требования к качеству и технологических сортах, географическом распространении, генетических и промышленных типах месторождений; Умеет: использовать полученные знания при поисках, прогнозной и экономико-промышленной оценке месторождений поделочных и ювелирно-поделочных камней; Имеет практический опыт: определения поделочных и ювелирно-поделочных камней для характеристики качества минерального сырья.
Минералогия	Знает: методы работы с минералами, порядок их описания и диагностики; - условия образования различных минералов в природных геологических процессах. Умеет: определять по

	диагностическим признакам типы, классы, подклассы, группы, виды и разновидности минералов; - определять типоморфные признаки минералов и различать минеральные парагенетические ассоциации; - рассчитывать кристаллохимическую формулу минералов. Имеет практический опыт: диагностики минералов по известным минералогическим признакам; самостоятельной работы и описания морфологических и физических свойств минералов
Литология	Знает: основные типы осадочных толщ, обстановки их формирования и типичные для них полезные ископаемые;, важнейшие типы горных пород, осадочного генезиса, их систематики, условия формирования, методы диагностики. Умеет: составлять литологические колонки, литолого-фациальные карты и профили. , определять состав, структуры и текстуры осадочных пород; выделять ассоциации минералов и восстанавливать по их парагенезисам палеогеографические и физико-химические условия формирования и преобразования осадочных пород. Имеет практический опыт: составления литологических разрезов и фациальных карт, литолого-фациального анализа, позволяющего с помощью методов палеогеографических реконструкций восстанавливать обстановку осадконакопления. , применения стадиального анализа осадочных пород;
Кристаллооптика	Знает: теоретические основы кристаллооптики, иметь понятие об оптической индикатрисе и общие сведение о взаимосвязи оптических свойств минералов и их кристаллической структуры; Умеет: определять оптические свойства минералов; Имеет практический опыт: владения методами кристаллооптического анализа для диагностики минералов в прозрачных шлифах.
Минераграфия	Знает: традиционные и современные методы изучения минералов, горных пород и руд; основы рудной микроскопии, парагенетического анализа руд; Умеет: выбрать комплекс необходимых методов для получения наиболее полной информации о минерале, составе руд; анализировать результаты и предлагаемую интерпретацию геологических и микроскопических исследований; Имеет практический опыт: владения теоретическими основами оптики отраженного света; способностью выполнять диагностику минералов с помощью традиционных и современных методов исследований.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		9
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа (СРС)	69,5	69,5
подготовка к экзамену	10	10
подготовка к тестированию	10	10
оформление результатов лабораторных работ	15	15
подготовка конспектов	10	10
подготовка реферата	24,5	24.5
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Предмет, история и методы геммологии. Классификация геммологического сырья	22	8	0	14
2	Ювелирные и драгоценные камни	18	8	0	10
3	Поделочные и облицовочные камни	16	8	0	8
4	Месторождения ювелирных, поделочных и облицовочных камней Урала. Рынок ювелирных, поделочных и облицовочных камней	8	8	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Предмет и история геммологии. Методы диагностики самоцветов. Классификация геммологического сырья и облицовочных камней.	4
2	1	Методы диагностики самоцветов. Классификация геммологического сырья и облицовочных камней.	4
3	2	Ювелирные (алмаз, бриллиант, разновидности берилла, корунда, граната, камни гранитных пегматитов) и драгоценные камни органического происхождения (жемчуг, янтарь). Методы добычи и обработки ювелирных камней. Искусственные драгоценные камни. Синтетические аналоги и имитации драгоценных камней.	4
4	2	Методы добычи и обработки ювелирных камней. Искусственные	4

		драгоценные камни. Синтетические аналоги и имитации драгоценных камней.	
5	3	Поделочные (опал, агат, родонит, лазурит, малахит, нефрит) и облицовочные (мрамор, габбро, лабрадорит, гранит, слюдистые сланцы) камни. Особенности добычи и обработки поделочных и облицовочных камней.	4
6	3	Особенности добычи и обработки поделочных и облицовочных камней.	4
7	4	Месторождения ювелирных, поделочных и облицовочных камней Урала. Современный рынок ювелирных, поделочных и облицовочных камней.	4
8	4	Современный рынок ювелирных, поделочных и облицовочных камней.	4

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Работа с основным геммологическим оборудованием (рефрактометр, поляриcкоп, спектроскоп, гидростатическое взвешивание)	2
2	1	Работа с основным геммологическим оборудованием (рефрактометр, поляриcкоп, спектроскоп, гидростатическое взвешивание)	6
3	1	Диагностика образцов драгоценных камней	6
4	2	Методы диагностики ювелирных (алмаз, бриллиант, разновидности берилла, корунда, граната, камни гранитных пегматитов) и драгоценных камней органического происхождения (жемчуг, янтарь).	5
5	2	Методы диагностики ювелирных (алмаз, бриллиант, разновидности берилла, корунда, граната, камни гранитных пегматитов) и драгоценных камней органического происхождения (жемчуг, янтарь).	5
6	3	Методы диагностики поделочных (опал, агат, родонит, лазурит, малахит, нефрит) и облицовочных (мрамор, габбро, лабрадорит, гранит, слюдистые сланцы) камней.	4
7	3	Методы диагностики поделочных (опал, агат, родонит, лазурит, малахит, нефрит) и облицовочных (мрамор, габбро, лабрадорит, гранит, слюдистые сланцы) камней.	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к экзамену	ПУМД осн и доп. лит., все разделы ЭУМД, осн. и доп. лит., все разделы	9	10
подготовка к тестированию	ПУМД осн и доп. лит., все разделы ЭУМД, осн. и доп. лит., все разделы	9	10
оформление результатов лабораторных работ	ПУМД осн и доп. лит., все разделы ЭУМД, осн. и доп. лит., все разделы; метод. пособия №1-2.	9	15
подготовка конспектов	ПУМД осн и доп. лит., все разделы ЭУМД, осн. и доп. лит., все разделы	9	10

подготовка реферата	ПУМД осн и доп. лит., все разделы ЭУМД, осн. и доп. лит., все разделы; метод. пособие №3.	9	24,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	9	Текущий контроль	тестирование по разделу №1	1	12	Тестирование проводится после получения студентом определенного блока информации. В тесте 12 вопросов. Время отведенное на выполнение задания - 15 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 12. Весовой коэффициент мероприятия - 1.	экзамен
2	9	Текущий контроль	тестирование по разделу №2	1	10	Тестирование проводится после получения студентом определенного блока информации. В тесте 10 вопросов. Время отведенное на выполнение задания - 15 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10. Весовой коэффициент мероприятия - 1.	экзамен
3	9	Текущий контроль	тестирование по разделу №3	1	16	Тестирование проводится после получения студентом определенного блока информации. В тесте 16	экзамен

						вопросов. Время отведенное на выполнение задания - 20 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 16. Весовой коэффициент мероприятия - 1.	
4	9	Текущий контроль	тестирование по разделу №4	1	11	Тестирование проводится после получения студентом определенного блока информации. В тесте 11 вопросов. Время отведенное на выполнение задания - 15 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 11. Весовой коэффициент мероприятия - 1.	экзамен
5	9	Текущий контроль	защита результатов выполнения лабораторной работы №2 "Диагностика образцов драгоценных камней"	1	15	Студенту выдается 5 образцов минералов. Студент должен диагностировать и описать минералы ранее пройденные на лекционных занятиях . При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Диагностика и подробное описание - 3 балла; диагностика и краткое описание - 2 балла, только диагностика - 1 балл. За правильное описание одно образца - 3 балла. Максимальное количество баллов - 15.	экзамен
6	9	Текущий контроль	защита результатов выполнения лабораторной работы №1 "Работа с геммологическим оборудованием"	1	3	Лабораторная работа считается выполненной при демонстрации студентом полученных навыком работы с геммологическим оборудованием. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов	экзамен

						учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Уверенное пользование оборудованием соответствует 3 баллам. Неуверенный навык использования оборудования соответствует 1 баллу. Отсутствие навыков работы соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 3. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	
7	9	Текущий контроль	доклад по реферату (презентация)	1	5	Каждый студент делает устный доклад по заранее выполненному реферату. Темы рефератов выдаются преподавателем индивидуально. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Доклад оценивается в 5 баллов. Общий балл складывается из следующих показателей: Полное раскрытие темы - 2 балла, логичность и обоснованность выводов - 2 балла, умение ответить на вопросы - 1 балл. Максимальное количество баллов - 5. Весовой коэффициент мероприятия - 1	экзамен
8	9	Текущий контроль	проверка реферата	1	5	Темы рефератов выдаются преподавателем индивидуально. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Реферат оценивается в 5 баллов. Общий балл складывается из следующих показателей: соответствие содержания теме реферата – 2 балла; логичность и обоснованность выводов - 2 балла; творческий характер работы - 1 балл. Максимальное количество баллов – 5. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	экзамен
10	9	Проме-жуточная аттестация	экзамен	-	20	Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации (экзамен) для улучшения своего рейтинга. Экзамен проводится в устной форме по экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает в	экзамен

						себя 2 вопроса, позволяющих оценить сформированность компетенций. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 10 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 20.	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации (экзамен) для улучшения своего рейтинга. Экзамен проводится в устной форме по экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает в себя 2 вопроса, позволяющих оценить сформированность компетенций. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 10 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 20.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	10
ПК-2	Знает: цели, задачи и методологические основы геммологи, важнейшие генетические типы месторождений драгоценных камней и регионы их добычи; физические и оптические свойства, диагностические константы и рынок важнейших драгоценных камней.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Умеет: пользоваться специализированной терминологией, диагностировать внутренние и внешние признаки природных, синтетических, искусственных и облагороженных ДЦПК;	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: метода облагораживания, имитациях; метода определения природных, синтетических, искусственных, облагороженных ДЦПК.					+				+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Булах, А.Г. Общая минералогия: учебник /А.Г. Булах. - 3-е изд. - СПб.: изд-во СПбГУ, 2002. - 356 с.
2. Булах, А.Г. Общая минералогия: учебник /А.Г. Булах. - 2-е изд., испр. и перераб. - СПб.: изд-во СПбГУ, 1999. - 356 с.

б) дополнительная литература:

1. Бетехтин, А.Г. Курс минералогии: учебное пособие для вузов/А.Г. Бетехтин; под ред. Б.И. Пирогова, Б.Б. Шкурского.- М.: КДУ, 2008.- 736 с.: ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Минералогия

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Сафина, Н.П. Общие требования к содержанию и оформлению курсовых работ и рефератов для направления подготовки 05.03.01 «Геология», специальности 21.05.02 «Прикладная геология». Методические указания / Н.П. Сафина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 27 с.
2. Солодова, Ю.П. Определитель ювелирных и поделочных камней: справочник /Ю.П. Солодова, Э.Д. Андреенко, Б.Г. Гранадчикова. - М.: Недра, 1985. - 223 с.
3. Андерсон, Б.У. Определение драгоценных камней: практ. Пособие /Б. У. Андерсон; пер. с англ. - М.: Мир, 1983. - 458 с.
4. Лобацкая, Р.М. Основы геммологии: учебное пособие /Р.М. Лобацкая. - Иркутск, ИрГТУ, 2006. - 91 с. - geokniga-lobackaya-rm-osnovy-gemmologii.doc - Свободный доступ

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Сафина, Н.П. Общие требования к содержанию и оформлению курсовых работ и рефератов для направления подготовки 05.03.01 «Геология», специальности 21.05.02 «Прикладная геология». Методические указания / Н.П. Сафина. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 27 с.
2. Солодова, Ю.П. Определитель ювелирных и поделочных камней: справочник /Ю.П. Солодова, Э.Д. Андреенко, Б.Г. Гранадчикова. - М.: Недра, 1985. - 223 с.
3. Андерсон, Б.У. Определение драгоценных камней: практ. Пособие /Б. У. Андерсон; пер. с англ. - М.: Мир, 1983. - 458 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Мамзурина, О. И. Ювелирное дело: Ювелирные камни : учебное пособие / О. И. Мамзурина. — Москва : МИСИС, 2010. — 81 с. — ISBN 978-5-87623-333-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

			https://e.lanbook.com/book/2064 (дата обращения: 17.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Поливанова, Т. М. Товароведение и экспертиза ювелирных товаров : учебное пособие / Т. М. Поливанова, А. М. Матюшин. — Москва : РТА, 2013. — 152 с. https://e.lanbook.com/book/74169

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Экзамен	306 (1)	не предусмотрено
Лекции	306 (1)	не предусмотрено
Лабораторные занятия	319 (1)	Микроскопы для проходящего и отраженного света Полам, бинокулярные микроскопы МБС-10