ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Кабанова Л. Я.
Пользователь: kabanovali
Дата подписания: 07.06.2024

Л. Я. Кабанова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С0.08 Петрография магматических пород
для специальности 21.05.02 Прикладная геология
уровень Специалитет
специализация Прикладная геохимия, минералогия и геммология
форма обучения заочная
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
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Кабанова Л. Я.
Пользователь: kabanovali
Дата подписания: 07.06.2024

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
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Кабанова Л. Я.
Пользователь: kabanovali
Дата подписания: 06.06.2024

Л. Я. Кабанова

Миасс

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Петрография магматических пород» является приобрете-ние студентами знаний о магматических горных породах, являющихся важной составной частью земной коры; их классификации и номенклатуры; составе и структурно-текстурных особенностях; металлогенической специализации, форма-ционной принадлежности к определенным структурным единицам, слагающим земную кору. Таким образом, в результате полного освоения содержания курса студенты должны получить базовые знания по всем разделам, предложенным для обучения, и практические навыки применения полученных знаний для решения в последующем конкретных геологических задач. В задачи дисциплины входит: - получение студентами знаний об ультраосновных вулканических и плутони-ческих горных породах, особенностях их химического и минералогического со-става, классификации, металлогении и формационной принадлежности; - получение студентами знаний об основных вулканических и плутонических горных породах, об их составе химическом и минералогическом, морфологии тел, особенностях формирования, классификации, металлогении и формациях; - получение студентами знаний о средних вулканических и плутонических горных породах, их классификации, составе, металлогении и формационной при-надлежности; - получение студентами знаний о кислых вулканических и плутонических горных породах, их классификации, минеральном и химическом составе, морфо-логии тел, сложенными этими породами, их металлогении и формациях; приобретение навыков диагностики магматических горных пород; - знакомство с важнейшими генетическими и классификационными диаграммами, приобретение навыков чтения и построения диаграмм; - знакомство со специальной и справочной литературой.

Краткое содержание дисциплины

В рамках дисциплины «Петрография магматических пород» студенты приобретают знания о типах и составе магматических пород, важнейших формациях, металлогенической специализации; навыки диагностики магматических пород.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	Знает: Теоретические основы петрографии магматических пород; Классификационные схемы магматических пород; Основные сведения о породообразующих минералах и парагенезисах характерных для различных семейств горных пород, физические и оптические свойства главных породообразующих минералов. Умеет: Определять важнейшие оптические константы минералов в шлифах под микроскопом в проходящем свете; Пользуясь справочной литературой диагностировать минералы горных пород по их оптическим свойствам. Имеет практический опыт: определения

	магматических (вулканических и плутонических) горных пород в шлифах.
ПК-7 Способность на основе собранных фактов делать выводы о происхождении и условиях формирования магматических, метаморфических и метасоматических горных пород, выявлять связи этих пород и полезных ископаемых	Знает: Классификацию магматических горных пород, определять породы разного состава и фациального класса; Металлогеническую специализацию и формационную принадлежность типов магматических горных пород. Умеет: Выполнять микроскопическое изучение горных пород, применяя в случае необходимости специальные методы лабораторных исследований. На основе собранных фактов делать выводы о происхождении и условиях формирования горных пород. Имеет практический опыт: Интерпретации результатов петрографических исследований магматических пород и условий их формирования.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Геология полезных ископаемых, Петрография, Структурная геология и геокартирование, Геохимия эндогенных и экзогенных процессов	Микропалеонтология, Термобарогеохимия, Термодинамика минералов, Петрография осадочных пород, Региональная тектоника и геотектоника, Методика поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, Методика минералого-геохимических исследований, Литология, Историческая геология с основами палеонтологии, Историческая геология, Геоархеология, Минерагения, Кристаллохимия, Минерагения Урала, Петрография метаморфических пород

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

Дисциплина	Требования
Петрография	Знает: область применения петрографических методов исследования в геологии; Умеет: определять минералы и минеральные агрегаты, а также особенности их строения, по этим признакам диагностировать горные породы; Имеет практический опыт: макро- и микро-диагностики горных пород.

Геохимия эндогенных и экзогенных процессов	Знает: происхождение, особенности распространенности и распределения химических элементов в природе: космосе, геосферах Земли; геохимию стабильных и радиогенных изотопов;, химический состав геосфер и космических тел; геохимические процессы и химическую эволюцию земного вещества; основные закономерности геохимической миграции в геосистемах различной генетической природы. Умеет: анализировать геохимическую информацию с позиции физико-химических законов, управляющих поведением элементов в природных процессах;, Пользоваться научной терминологией и справочной литературой; Проводить элементарные геохимические расчеты. Имеет практический опыт: Интерпретации геохимических данных с целью выявления перспективных площадей для постановки дальнейших работ, Интерпретации геохимических данных с получением выводов об особенностях состава и условиях формирования горных пород и возможной их связи с полезными ископаемыми.
Структурная геология и геокартирование	Знает: основные структурные элементы земной коры, их свойства и строение., морфологические особенности геологических тел различного генезиса; параметры пространственного положения пластов; классификации: несогласий, складок, складчатых комплексов, разрывов, тектонитов; особенности структуры вулканических, плутонических и метаморфических комплексов; основные структурные парагенезы и механизмы их формирования; основные модели формирования разрывных нарушений. Умеет: анализировать геологические карты с целью выделения структурно-вещественных элементов и прогноза полезных ископаемых., анализировать геологические карты с целью определения морфологии и генезиса геологических тел, параметров их пространственного положения. Имеет практический опыт: Навыков методики картирования различных по происхождению геологических комплексов, организации и проведения геолого-съемочных работ., владения методами диагностики и документации геологических тел разного масштаба, их происхождения с целью использования результатов геолого-съемочных работ для прогноза и поиска полезных ископаемых.
Геология полезных ископаемых	Знает: генетическую классификацию МПИ, условия их образования, характерные черты геологического строения и полезные ископаемые с примерами типичных месторождений различных генетических классов и групп; Умеет:

	определять геологическую обстановку формирования и локализацию месторождений полезных ископаемых; охарактеризовать состав и строение типовых месторождений полезных ископаемых. Имеет практический опыт: навыками интерпретации текстурных и минералогических типов руд как индикаторов генезиса месторождений полезных ископаемых; расшифровки основных геологических процессов формирования основных генетических типов МПИ.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 21,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	12	12
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Самостоятельная работа (СРС)	86,5	86,5
подготовка к экзамену	18	18
Подготовка к тестированию	10	10
выполнение лабораторных работ и подготовка отчета к проверке	29	29
подготовка к контрольным работам по разделам №№ 3-6	29,5	29.5
Консультации и промежуточная аттестация	9,5	9,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен,КР

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение	1	1	0	0
2	Классификация и номенклатура магматических горных пород	1	1	0	0
3	Ультраосновные горные породы	2	1	0	1
4	Основные горные породы	3	2	0	1
5	Средние горные породы	3	2	0	1
6	Кислые горные породы	2	1	0	1

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение.	1
2	2	Классификация и номенклатура магматических пород: История разработки, принципы деления на классы, ряды, виды, разновидности.	1
3	3	Ультраосновные вулканические и плутонические породы. Структурно-текстурные особенности, минеральный и химический состав, петрографические особенности, распространение, формации и фации, металлогения	1
4	4	Основные вулканические и плутонические породы. Структурно-текстурные особенности, минеральный и химический состав, петрографические особенности, распространение, формации и фации, металлогения.	2
5	5	Средние вулканические и плутонические породы. Структурно-текстурные особенности, минеральный и химический состав, петрографические особенности, распространение, формации и фации, полезные ископаемые.	2
6	6	Кислые вулканические и плутонические породы. Структурно-текстурные особенности, минеральный и химический состав, петрографические особенности, распространение, формации и фации, полезные ископаемые.	1

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	3	Диагностика ультраосновных вулканических пород нормального и щелочного геохимического рядов. Диагностика ультраосновных плутонических пород нормального и щелочного геохимического рядов.	1
2	4	Диагностика основных плутонических пород. Диагностика основных вулканических пород.	1
3	5	Диагностика средних плутонических пород. Диагностика средних вулканических пород.	1
4	6	Диагностика кислых плутонических пород. Диагностика кислых вулканических пород.	1

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. лит., все разделы и главы; ЭУМД, доп и осн. лит., все главы и разделы	6	18
Подготовка к тестированию	ПУМД, осн. лит., все разделы и главы; ЭУМД, доп и осн. лит., все главы и разделы	6	10
выполнение лабораторных работ и подготовка отчета к проверке	ПУМД, осн. лит., все разделы и главы; ЭУМД, доп и осн. лит., все главы и	6	29

	разделы; метод. пособие		
подготовка к контрольным работам по разделам №№ 3-6	ПУМД, осн. лит., все разделы и главы; ЭУМД, доп и осн. лит., все главы и разделы	6	29,5

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	6	Текущий контроль	Контрольная работа по разделу №3	1	8	Контрольная работа проводится по окончании освоения студентом данного раздела дисциплины. Контрольная работа состоит из 7 вопросов. 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. Максимальное количество баллов - 8.	экзамен
2	6	Текущий контроль	Контрольная работа по разделу №4	1	22	Контрольная работа проводится по окончании освоения студентом данного раздела дисциплины. Контрольная работа состоит из 22 вопросов. 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. Максимальное количество баллов - 22.	экзамен
3	6	Текущий контроль	Контрольная работа по разделу №5	1	17	Контрольная работа проводится по окончании освоения студентом данного раздела дисциплины. Контрольная работа состоит из 17 вопросов. 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. Максимальное количество баллов - 17.	экзамен

4	6	Текущий контроль	Контрольная работа по разделу №6	1	7	Контрольная работа проводится по окончании освоения студентом данного раздела дисциплины. Контрольная работа состоит из 7 вопросов. 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. Максимальное количество баллов - 7.	экзамен
5	6	Текущий контроль	Защита лабораторных работ по разделам №№ 3-6	1	6	Защита лабораторных работ осуществляется индивидуально. Студентом представляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы (задаются 2 вопроса). При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Общий балл при оценке складываются из следующих показателей: 1) работа выполнена согласно требованиям - 2 балла; 2) выводы логичны и обоснованы - 2 балла, 3) правильный ответ на один вопрос - 1 балл. Максимальное количество баллов - 6. Весовой коэффициент мероприятия - 1.	экзамен
6	6	Текущий контроль	Тестирование	1	10	Тестирование осуществляется на последнем занятии изучаемого раздела. Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 0,5 часа. 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
7	6	Проме-жуточная аттестация	экзамен	-	10	Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации (экзамен) для улучшения своего рейтинга. Экзамен проводится в соответствии с расписанием. На зачет отводится 20 минут. Преподаватель вправе задавать дополнительные	экзамен

						вопросы в пределах выданного билета. Билет содержит два вопроса. Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.	

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 соответствии с расписанием. На зачет отводится 20 минут. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы в пределах выданного билета. Билет содержит два вопроса. Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.	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
ПК-3	Знает: Теоретические основы петрографии магматических пород; Классификационные схемы магматических пород; Основные сведения о породообразующих минералах и парагенезисах характерных для различных семейств горных пород, физические и оптические свойства главных породообразующих минералов.	+	+			+	+	+
ПК-3	Умеет: Определять важнейшие оптические константы минералов в шлифах под микроскопом в проходящем свете; Пользуясь справочной литературой диагностировать минералы горных пород по их оптическим свойствам.		+			+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: определения магматических (вулканических и плутонических) горных пород в шлифах.					+	+	+
ПК-7	Знает: Классификацию магматических горных пород, определять породы разного состава и фациального класса; Металлогеническую специализацию и формационную принадлежность типов магматических горных пород.			+	+		+	+
ПК-7	Умеет: Выполнять микроскопическое изучение горных пород, применяя в случае необходимости специальные методы лабораторных исследований. На основе собранных фактов делать выводы о происхождении и условиях формирования горных пород.				+		+	+
ПК-7	Имеет практический опыт: Интерпретации результатов петрографических исследований магматических пород и условий их формирования.				+		+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Кабанова, Л.Я. Петрография магматических пород: учебное пособие/Л.Я. Кабанова.- Екатеринбург: УрО РАН, 2008.- 152 с.
2. Шарфман, В.С. Структуры магматических пород и их генезис: метод. руководство /В.С. Шарфман, И.Е. Кузнецов, Р.Н. Соболев; Моск. гос. ун-т, геол. фак.- СПБ.: ВСЕГЕИ, 2005.-396 с., ил.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Петрография: методические указания по выполнению и оформлению курсовых работ / сост. Л.Я. Кабанова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 29 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Петрография: методические указания по выполнению и оформлению курсовых работ / сост. Л.Я. Кабанова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 29 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Учебно-методические материалы кафедры	Петрография: методические указания по выполнению и оформлению курсовых работ /сост. Л.Я. Кабанова.- Челябинск: ЮУрГУ, 2014.- 29 с. http://www.miass.susu.ru/
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Краснощекова, Л. А. Атлас основных типов магматических пород : учебное пособие / Л. А. Краснощекова. — Томск : ТПУ, 2012. — 128 с. — ISBN 978-5-4387-0108-8. https://e.lanbook.com/book/10314

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

Лекции	319 (1)	TUV-CERT (3 шт.) поляризационный оптический микроскоп, МБС-9 (2 шт.) бинокулярный микроскоп, Учебная коллекция шлифов и аншлифов. ПОЛАМ Р-312 (2 шт.) поляризационный оптический микроскоп, МС-3 (1шт) камера цифровая
Экзамен	319 (1)	TUV-CERT (3 шт.) поляризационный оптический микроскоп, МБС-9 (2 шт.) бинокулярный микроскоп, Учебная коллекция шлифов и аншлифов. ПОЛАМ Р-312 (2 шт.) поляризационный оптический микроскоп, МС-3 (1шт) камера цифровая
Лабораторные занятия	319 (1)	TUV-CERT (3 шт.) поляризационный оптический микроскоп, МБС-9 (2 шт.) бинокулярный микроскоп, Учебная коллекция шлифов и аншлифов. ПОЛАМ Р-312 (2 шт.) поляризационный оптический микроскоп, МС-3 (1шт) камера цифровая