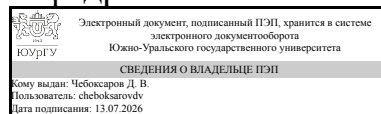


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



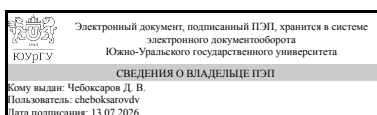
Д. В. Чебоксаров

## 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 Техническая механика и естественные науки

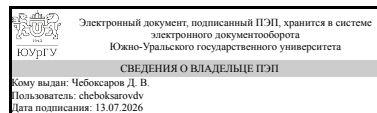
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 953

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



Д. В. Чебоксаров

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



Д. В. Чебоксаров

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Петрография магматических пород» является приобретение студентами знаний о магматических горных породах, являющихся важной составной частью земной коры; их классификации и номенклатуры; составе и структурно-текстурных особенностях; металлогенической специализации, формационной 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 плутонических горных породах, особенностях их химического и минералогического состава, 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 принадлежности; - получение студентами знаний о кислых вулканических и плутонических горных породах, их классификации, минеральном и химическом составе, морфологии 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.<br>Умеет: Определять важнейшие оптические константы минералов в шлифах под микроскопом в проходящем свете; Пользуясь справочной литературой диагностировать минералы горных пород по их оптическим свойствам.<br>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 | <p>Знает: Классификацию магматических горных пород, определять породы разного состава и фациального класса; Металлогеническую специализацию и формационную принадлежность типов магматических горных пород.</p> <p>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.</p> <p>Имеет практический опыт: Интерпретации результатов петрографических исследований магматических пород и условий их формирования.</p> |

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

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

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

| Дисциплина                             | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <p>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-съёмочных работ., владения методами диагностики и документации геологических тел разного масштаба, их происхождения с целью использования результатов геолого-съёмочных работ для прогноза и поиска полезных ископаемых.</p> |
| Геофизика                    | <p>Знает: внутреннее строение Земли; физику процессов, протекающих в геосферах; природу физических полей в геосферах; геофизические методы изучения строения Земли; физические свойства горных пород; основные принципы работы аппаратуры при измерении физических полей; Умеет: оценивать возможности геофизических методов при решении конкретной геологической задачи; эксплуатировать современное геофизическое оборудование и аппаратуру; читать и интерпретировать геофизические данные. Имеет практический опыт: анализа и интерпретации геофизических данных</p>                                                                                                  |
| Геология полезных ископаемых | <p>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.</p>                    |
| Историческая геология        | <p>Знает: - основные группы руководящих ископаемых; - общие, региональные и местные стратиграфические подразделения; - принципы и методы основных стратиграфических исследований; - основные этапы развития земной коры; Умеет: - проводить описание ископаемых остатков основных руководящих групп фауны; - проводить геологические наблюдения на объекте изучения; - интерпретировать признаки горных пород с целью реконструкции обстановок</p>                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | осадконакопления; Имеет практический опыт: построения стратиграфических колонок и геологических разрезов; - определения относительного геологического возраста горных пород при помощи палеонтологического метода стратиграфических исследований.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 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. |
| Историческая геология с основами палеонтологии | Знает: основные группы руководящих ископаемых; - общие, региональные и местные стратиграфические подразделения; - принципы и методы основных стратиграфических исследований; - основные этапы развития земной коры; Умеет: - проводить описание ископаемых остатков основных руководящих групп фауны; - проводить геологические наблюдения на объекте изучения; - интерпретировать признаки горных пород с целью реконструкции обстановок осадконакопления; Имеет практический опыт: построения стратиграфических колонок и геологических разрезов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 13,5 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                            |             | Номер семестра                     |
|                                                                            |             | 7                                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 108         | 108                                |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 4           | 4                                  |
| Лекции (Л)                                                                 | 0           | 0                                  |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 0           | 0                                  |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 4           | 4                                  |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 94,5        | 94,5                               |
| выполнение лабораторных работ и подготовка отчета к проверке               | 29          | 29                                 |
| Подготовка к тестированию                                                  | 18          | 18                                 |
| подготовка к контрольным работам по разделам №№ 3-6                        | 29,5        | 29,5                               |
| подготовка к экзамену                                                      | 18          | 18                                 |
| 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         | Ультраосновные горные породы     | 1                                         | 0 | 0  | 1  |
| 2         | Основные горные породы           | 1                                         | 0 | 0  | 1  |
| 3         | Средние горные породы            | 1                                         | 0 | 0  | 1  |
| 4         | Кислые горные породы             | 1                                         | 0 | 0  | 1  |

### 5.1. Лекции

Не предусмотрены

### 5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

### 5.3. Лабораторные работы

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

|   |   |                                                                                 |   |
|---|---|---------------------------------------------------------------------------------|---|
| 4 | 4 | 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 |
| выполнение лабораторных работ и подготовка отчета к проверке | ПУМД, осн. лит., все разделы и главы; ЭУМД, доп и осн. лит., все главы и разделы; метод. пособие | 7       | 29           |
| Подготовка к тестированию                                    | ПУМД, осн. лит., все разделы и главы; ЭУМД, доп и осн. лит., все главы и разделы                 | 7       | 18           |
| подготовка к контрольным работам по разделам №№ 3-6          | ПУМД, осн. лит., все разделы и главы; ЭУМД, доп и осн. лит., все главы и разделы                 | 7       | 29,5         |
| подготовка к экзамену                                        | ПУМД, осн. лит., все разделы и главы; ЭУМД, доп и осн. лит., все главы и разделы                 | 7       | 18           |

#### 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | 7        | 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    | 7        | 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                                                                                                                                                                                                            | экзамен          |

|   |   |                  |                                              |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |
|---|---|------------------|----------------------------------------------|---|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |   |                  |                                              |   |    | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |
| 3 | 7 | 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 | 7 | 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 | 7 | 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 складывается 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 | 7 | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | экзамен |

|   |   |                          |         |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |
|---|---|--------------------------|---------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |   |                          |         |   |    | 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.                                                                                        |         |
| 7 | 7 | Промежуточная 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 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. | экзамен |

## 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                                                                                                                                                                                                                                                                            | № KM |    |   |   |   |     |   |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|---|---|---|-----|---|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 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.<br><a href="http://www.miass.susu.ru/">http://www.miass.susu.ru/</a> |

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                                                                       |
|----------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 |
| 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 |
| 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 |