

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)

| | |
|------|------------------------------|
| Б1 | Блок 1 «Дисциплины (модули)» |
| Б1.Б | Базовая часть |

| | |
|---------|---------------------------|
| Б1.Б.01 | История и философия науки |
|---------|---------------------------|

Цели и задачи учебной дисциплины: приобретение аспирантами научных, общекультурных и методологических знаний в области философии и истории науки, формирование представлений об истории развития научного мышления в контексте осмысления проблем специфики генезиса научного знания и методологии, овладение основами и методами научного мышления и культуры; приобретение навыков самостоятельного анализа, систематизации и презентации информации, умения логически и концептуально мыслить.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

- формирование у аспирантов знаний о специфике науки, истории и моделях становления научной мысли;
- развитие навыков логического, систематического и концептуального мышления и анализа;
- формирование основ научной методологии и анализа;
- развитие представлений об основных концепциях отражающих современный взгляд на научную картину мира.

Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина «Философия и история науки» относится к базовому циклу дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки аспирантов.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины:

наука как феномен культуры; наука как социальный институт; методология науки: сущность, структура, функции; соотношение философии и науки; структура научного познания; методы и формы научного познания; эмпирические и теоретические методы и формы научного познания; наблюдение и эксперимент; гипотеза и теория; научный факт; гипотетико-дедуктивный метод научного познания; понимание и объяснение в науке; ценностное измерение научного познания; стиль научного мышления; научная картина мира и ее эволюция; научная революция как перестройка оснований науки; эволюция и типы научной рациональности; классическая научная рациональность; неклассическая научная рациональность; постнеклассическая научная рациональность; модели развития науки; концепции развития науки Т. Куна, И. Лакатоса, К. Поппера, П. Фейерабенда; традиции и новации в науке; динамика развития науки; наука и власть; проблема академической свободы и государственного регулирования науки; сциентизм и антисциентизм как ценностные ориентации в культуре; «науки о природе» и «науки о духе»; этос науки; проблема ответственности ученого; особенности современного этапа развития науки.

Формы текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (2-й семестр).

Коды формируемых (сформированных) компетенций: УК-2; ОПК-2.

| | |
|---------|------------------|
| Б1.Б.02 | Иностранный язык |
|---------|------------------|

Цели и задачи учебной дисциплины: Основной целью дисциплины является овладение обучающимися необходимым уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в ходе осуществления научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: Базовая часть

Краткое содержание (дидактические единицы учебной дисциплины: Сфера академического общения: Академическая переписка. Написание заявки на конференцию, заявки на грант, объявления о проведении конференции. Организация поездки на конференцию. Общение на конференции.

Сфера научного общения: Чтение, перевод, аннотирование и реферирование научных текстов. Составление тезисов научного доклада. Подготовка презентации научного доклада. Написание научной статьи.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

а) универсальные (УК): УК-3, 4, 5;

б) общепрофессиональные (ОПК): ОПК-1.

Формы аттестации:

По окончании курса обучающиеся сдают кандидатский экзамен. Кандидатский экзамен по дисциплине «Иностранный язык (английский)» проводится в два этапа. На первом этапе аспирант выполняет письменный перевод оригинального научного текста по специальности на русский язык. Объем текста – 15000 печатных знаков. Качество перевода оценивается по зачетной системе с учетом общей адекватности перевода, соответствия норме и узусу языка перевода.

Успешное выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена, который проводится устно и включает в себя три задания.

Первое задание предусматривает изучающее чтение и перевод оригинального текста по специальности объемом 2500–3000 печатных знаков с последующим изложением извлеченной информации на иностранном (английском) языке. На выполнение задания отводится 45 минут.

Второе задание – беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности и краткая передача извлеченной информации на языке обучения. Объем текста – 1000–1500 печатных знаков, время выполнения – 3-5 минут.

Третье задание – беседа с членами экзаменационной комиссии на иностранном (английском) языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта.

| | |
|------|-------------------------|
| Б1.В | Вариативная часть |
| | Обязательные дисциплины |

| | |
|---------|--|
| Б1.В.01 | Психологические проблемы высшего образования |
|---------|--|

Цели и задачи учебной дисциплины: Цель изучения учебной дисциплины – развитие гуманитарного мышления будущих преподавателей высшей школы, формирование у них профессионально-психологических компетенций, необходимых для профессиональной педагогической деятельности, а также повышение компетентности в межличностных отношениях и профессиональном взаимодействии с коллегами и обучающимися.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

- 1) ознакомление аспирантов с современными представлениями о психологической составляющей в основных тенденциях развития высшего образования, в том числе в нашей стране; о психологических проблемах высшего образования в современных условиях; теоретической и практической значимости психологических исследований высшего образования для развития психологической науки и обеспечения эффективной педагогической практики высшей школы;
- 2) углубление ранее полученных аспирантами знаний по психологии, формирование систематизированных представлений о психологии студенческого возраста, психологических закономерностях вузовского образовательного процесса;
- 3) усвоение аспирантами системы современных психологических знаний по вопросам личности и деятельности как студентов, так и преподавателей;
- 4) содействие формированию у аспирантов психологического мышления, проявляющегося в признании уникальности личности студента, отношении к ней как к высшей ценности, представлении о ее активной, творческой природе;

- 5) формирование у аспирантов установки на постоянный поиск приложений усвоенных психологических знаний в решении проблем обучения и воспитания в высшей школе;
- 6) воспитание профессионально-психологической культуры будущих преподавателей высшей школы, их ориентации на совершенствование своего педагогического мастерства с учетом психологических закономерностей.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: относится к Блоку 1 «Дисциплины» учебного плана аспирантов и входит в вариативную часть этого блока.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: педагогическая психология, психология образования, психология высшего образования, психология профессионального образования, психологические и социально психологические особенности студентов, психофизиологическая характеристика студенческого возраста, психология личности студентов, мотивационно-потребностная сфера личности студента, эмоционально-волевая сфера личности студента, структурные компоненты личности студента, психология сознания и самосознания студентов, профессиональное самосознание, учебно-профессиональная Я-концепция, учение, учебно-профессиональная деятельность студентов, психологическая готовность абитуриентов к обучению в вузе, мотивация поступления в вуз, мотивация учения студентов, самоорганизация учебной деятельности студентов, интеллектуальное развитие студентов, когнитивные способности студентов, психология студенческой группы, студенческая группа как субъект совместной деятельности, общения, взаимоотношений, психология личности преподавателя, взаимодействие преподавателя со студентами, субъект-субъектные отношения, педагогическое общение преподавателя и его стили, коммуникативные барьеры, коммуникативная компетентность, конфликты в педагогическом процессе, конфликтная компетентность преподавателя, «профессиональное выгорание» и его психологическая профилактика, саморегуляция психических состояний преподавателя, педагогические деформации личности преподавателя высшей школы, прикладные проблемы психологии высшего образования, психологические аспекты качества высшего образования, психологическая служба вуза.

Формы текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: защита реферата 3-й семестр.

Коды формируемых (сформированных) компетенций: УК-5, ОПК-2.

| | |
|---------|---|
| Б1.В.02 | Актуальные проблемы педагогики высшей школы |
|---------|---|

Цель – развитие гуманитарного мышления будущих преподавателей высшей школы, формирование у них педагогических знаний и умений, необходимых для профессиональной педагогической деятельности, а также для повышения общей компетентности в межличностных отношениях с коллегами и обучаемыми.

Обозначенная цель достигается путем решения следующих **задач**:

- 1) ознакомление аспирантов с современными представлениями о предмете педагогики высшей школы, основными тенденциями развития высшего образования, за рубежом и в нашей стране;
- 2) формирование систематизированных представлений о студенте как субъекте образовательного процесса вуза, педагогических закономерностях образовательного процесса в высшей школе;
- 3) изучение современных педагогических технологий образовательного процесса в вузе;
- 4) формирование установки на постоянный поиск приложений усвоенных педагогических знаний в решении проблем обучения и воспитания в высшей школе;
- 5) воспитание профессионально-педагогической культуры будущих преподавателей высшей школы.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: относится к Блоку 1 «Дисциплины» учебного плана аспирантов и входит в вариативную часть этого блока.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Система высшего профессионального образования, методологические подходы к исследованию педагогики высшей школы, компетентностный подход как основа стандартов профессионального образования, сущность и структура педагогической деятельности

преподавателя в учреждениях профессионального образования, особенности педагогической деятельности преподавателя высшей школы, стили профессиональной деятельности преподавателя высшей школы, личностные и профессиональные характеристики преподавателя высшей школы, педагогическая культура преподавателя, закономерности и принципы целостного педагогического процесса в системе профессионального образования, современные концепция обучения и воспитания в вузе
 Формы организации обучения в вузе: лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, творческая мастерская, сбор (погружение), тренинг, конференция, обучение на основе малых творческих групп и другие, современные педагогические технологии обучения в высшей школе (интерактивные технологии, модульно-рейтинговая технология, проблемное обучение, информационные технологии и др.), методы обучения, понятие активных методов обучения, характеристика игры как метода обучения, кейс-метода, метода проектов и др., дистанционное обучение, самостоятельная работа студентов и ее роль в профессиональном обучении, организация педагогического контроля в высшей школе, личностно-профессиональное становление студентов в учреждениях профессионального образования, образовательная среда вуза как фактор личностно-профессионального становления студентов, теоретические основы организации воспитания в высшей школе, Профессиональное воспитание, студенческое самоуправление и его роль в организации профессионального воспитания студентов, формы социальной активности студентов в современном вузе: художественно-творческая деятельность, волонтерство, социально-значимые проекты, студенческие строительные и педагогические отряды.

Формы текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: зачет (3-й семестр).

Коды формируемых (сформированных) компетенций: УК-5, ОПК-2.

| | |
|---------|--------------------------|
| Б1.В.03 | Петрология, вулканология |
|---------|--------------------------|

Цели и задачи учебной дисциплины: Дисциплина «Петрология, вулканология» имеет своей целью формирование у аспирантов представления об основных аспектах петрологии магматических и метаморфических пород, главных типах и факторах метаморфических и магматических процессов, об основах вулканологии.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: относится к Блоку 1 «Дисциплины» учебного плана аспирантов и входит в вариативную часть.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Основы петрологии. Методы изучения горных пород. Физико-химические основы петрологии. Расчеты равновесия реакций минералообразования. Диаграммы состав–парагенезис для магматических горных пород. Магматические системы. Ликвация и ее петрогенетическое значение. Условия отделения летучих компонентов от расплава. Флюидно-магматическое взаимодействие. Метаморфические и метасоматические системы. Система минеральных фаций. Вулканы и вулканические извержения. Продукты вулканизма. Вулканические проявления в океанах и на континентах и их сопоставление. Наземные вулканические извержения. Образование вулканов. Классификация вулканических построек. Формы лавовых образований. Интрузивные образования вулканических построек. Рыхлые продукты извержений. Осадочно-пирокластические породы. Условия подъема магмы. Океанический вулканизм. Вулканизм в геологическом прошлом. Классификации вулканических формаций. Вулканогенно-осадочные формации.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (5-й семестр).

Коды формируемых (сформированных) компетенций: универсальные (УК): УК-1, УК-3, УК-5.

| | |
|---------|------------------------------|
| Б1.В.04 | Актуальные проблемы геологии |
|---------|------------------------------|

Цели и задачи учебной дисциплины: Изучение актуальных проблем геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: относится к Блоку 1 «Дисциплины» учебного плана аспирантов и входит в вариативную часть.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Понятие проблемы в науке. Проблема и проблемная ситуация. Анализ основных противоречий в геологии. Проблема выделения объекта и предмета исследований в геологии. Объективные и субъективные сложности выделения объектов исследования. Проблема формирования системы понятий в геологии. Геологический язык. Проблема наблюдения, описания, сравнения объектов в геологии. Объективные и субъективные трудности применения эмпирических методов. Проблема научных фактов. Понятие фактов геологии. Особенности формирования фактологического базиса геологических наук. Проблема формирования и становления новой геологической парадигмы. Проблема геологических законов. Проблема теоретического знания в геологии. Проблема математизации геологии. Современные проблемы основных направлений геологии. Современные проблемы экологической геологии. Современные проблемы геофизики. Современные проблемы гидрогеологии и инженерной геологии.

Формы текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (4-й семестр).

Коды формируемых (сформированных) компетенций: УК-1, УК-3, УК-5.

| | |
|---------|--|
| Б1.В.05 | Петрология магматических и метаморфических пород |
|---------|--|

Цели и задачи учебной дисциплины: Дисциплина «Петрология магматических и метаморфических пород» имеет своей целью формирование у аспирантов представления об основных аспектах петрологии магматических и метаморфических пород, главных типах и факторах метаморфических и магматических процессов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: относится к Блоку 1 «Дисциплины» учебного плана аспирантов и входит в вариативную часть к обязательной дисциплине.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Основы теоретической петрологии. Общие представления о горных породах и их классификация (магматические, осадочные, метаморфические). Положение петрологии в цикле Наук о Земле. Роль петрологии в решении геологических проблем, оценке рудоносности магматических и метаморфических формаций, в изучении месторождений полезных ископаемых. Методы изучения горных пород. Физико-химические основы петрологии. Магматические горные породы. Вулканизм. Глубинный магматизм (плутонизм). Общие представления о метаморфизме. Типы и факторы метаморфизма. Физико-химический анализ. Фациальные серии. Минеральные фации метаморфических пород. Контактный метаморфизм. Тектонические обстановки проявления магматических и метаморфических процессов.

Формы текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: Зачет (5-й семестр).

Коды формируемых (сформированных) компетенций: универсальные (УК): УК-1, 3, 5.

| | |
|---------|----------------------|
| Б1.В | Вариативная часть |
| Б1.В.ДВ | Дисциплины по выбору |

| | |
|---------------|-------------------------------------|
| Б1.В.ДВ.01.01 | Основы физико-химической петрологии |
|---------------|-------------------------------------|

Цели и задачи учебной дисциплины: Дисциплина «Основы физико-химической петрологии» имеет своей целью формирование у аспирантов представления об основах физико-химической петрологии, основных методах и диаграммах, применяемых в петрологии и геохимии.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: относится к Блоку 1 «Дисциплины» учебного плана аспирантов и входит в вариативную часть к дисциплине по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение. Магмы. Расплавы. Типы кристаллизующихся расплавных систем. Кристаллизация силикатных магм. Ликвация магматических систем и несиликатные магмы. Летучие компоненты. Дифференциация магм. Пространственные закономерности распределения продуктов дифференциации. Ассимиляция вмещающих пород и контаминация магм. Частичное плавление, диспергирование ассимилируемого материала, ксенолиты и их петрологическое значение, влияние мелкодиспергированного материала вмещающих пород на образование зародышей при кристаллизации и структуру изверженных пород. Влияние контаминации на рудообразующие процессы.

Формы текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: Зачет (4-й семестр).

Коды формируемых (сформированных) компетенций:

а) универсальные (УК): УК-1, 3;

б) профессиональные (ПК): ПК-1, 2, 3.

Б1.В.ДВ.01.02

Парагенетический анализ метаморфических и метасоматических пород

Цели и задачи учебной дисциплины: Дисциплина «Парагенетический анализ метаморфических и метасоматических пород» имеет своей целью формирование у аспирантов представления об основах физико-химической петрологии; о методах и диаграммах, применяемых в петрологии и геохимии; об основах термодинамики и физико-химическом анализе метаморфических и метасоматических пород.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: относится к Блоку 1 «Дисциплины» учебного плана аспирантов и входит в вариативную часть к дисциплине по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Основные понятия. Элементы химической термодинамики метаморфических процессов. Методы исследования метаморфических комплексов: картирование, парагенетический анализ, экспериментальные данные, теоретические расчеты (термодинамические, кинетические, статистические и др.). Экспериментальные данные о процессах метаморфизма. Физико-химический анализ парагенезисов минералов. Типы и классы диаграмм, используемые в физико-химической петрологии. Термометры и барометры. Парагенетический анализ. Правило фаз Гиббса. Элементы кинетики химической реакции. Равновесность - неравновесность метаморфических процессов. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость и порядок реакций. Кинетические уравнения. Физико-химические расчеты.

Формы текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: Зачет (4-й семестр).

Коды формируемых (сформированных) компетенций:

а) универсальные (УК): УК-1, 3, 4;

б) профессиональные (ПК): ПК-1, 2, 3.

Б1.В.ДВ.01.03

Метасоматизм

Цели и задачи учебной дисциплины: Дисциплина «Метасоматизм» имеет своей целью формирование у аспирантов представления об основах метасоматоза, об основных метасоматических породах и фациях метасоматических изменений, о процессах формирования данных пород, о связи метасоматизма и рудообразования.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: относится к Блоку 1 «Дисциплины» учебного плана аспирантов и входит в вариативную часть к дисциплине по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Теория метасоматоза, метасоматические породы, фации метасоматических изменений. Метасоматическая зональность. Состав флюидов и гидротерм. Физико-химические исследования флюидных включений. Оценки РТ-параметров, парагенетический анализ продуктов метасоматизма. Связь метасоматизма и рудообразования. Моделирование взаимодействия флюид – порода (теоретическое и компьютерное).

Формы текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: Зачет (4-й семестр).

Коды формируемых (сформированных) компетенций:

- а) универсальные (УК): УК-1, 3, 5;
б) профессиональные (ПК): ПК-1, 2, 3.

Б1.В.ДВ.02.01

Экспериментальная петрология

Цели и задачи учебной дисциплины: Дисциплина «Экспериментальная петрология» имеет своей целью формирование у аспирантов представления об основных аспектах экспериментальной петрологии, методах и технике проведения экспериментов.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: относится к Блоку 1 «Дисциплины» учебного плана аспирантов и входит в вариативную часть к дисциплине по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Эксперимент и его место в петрологии. Петрогенезис. Петрологическое значение систем с летучими (H₂O, CO₂, O₂) компонентами. Значение систем с солевыми компонентами. Проблемы метаморфизма. Реконструкция состава метаморфического флюида. Проблемы метасоматоза. Состояние вещества в глубинах Земли. Кристаллические фазы. Расплавы. Флюидные фазы. Эксперимент в изучении прикладных проблем. Получение технических материалов из расплава. Производство стекла. Производство плавящихся литых огнеупоров. Петрургия. Пирометаллургия. Производство и применение вяжущих веществ. Методы и техника эксперимента. Главные типы аппаратов высоких температур и давлений. Проведение эксперимента. Исходные вещества. Критерии равновесия. Методы изучения продуктов опытов. Обработка результатов. Представление и хранение данных. Простейшие приемы математической обработки. Расчеты с помощью определителей. Применение методов математической статистики.

Формы текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: Зачет (5-й семестр).

Коды формируемых (сформированных) компетенций:

- а) универсальные (УК): УК-1, 3, 4, 5;
б) профессиональные (ПК): ПК-1, 2, 3.

Б1.В.ДВ.02.02

Методы геохронологического датирования метаморфических событий

Цели и задачи учебной дисциплины: Дисциплина «Методы геохронологического датирования метаморфических событий» имеет своей целью формирование у аспирантов представления о методах как изотопного, так и не изотопного датирования метаморфических событий.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: относится к Блоку 1 «Дисциплины» учебного плана аспирантов и входит в вариативную часть к дисциплине по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Основы изотопного определения возраста кристаллических пород. Закон распада радиоактивных природных элементов с превращением их в стабильные изотопы. Ряды радиоактивного распада урана и тория. Аналитические методы датирования циркона. Морфология кристаллов циркона. Методы изотопного датирования цирконов TIMS (thermal Ionization Mass Spectrometry), SIMS (Secondary Ion Mass Spectrometry) и лазерной абляции (LA-ICP/MS). Погрешности методов. Изотопное датирование возраста метаморфизма по монацитам. Морфология кристаллов монацита. Методы изотопного датирования монацитов TIMS (thermal Ionization Mass Spectrometry), SIMS (Secondary Ion Mass Spectrometry) и лазерной абляции (LA-ICP/MS). Погрешности методов. Химическое датирование метаморфических событий по монацитам. Sm-Nd метод определения возраста. Rb-Sr метод определения возраста. ³⁹Ar-⁴⁰Ar метод датирования. Корреляционные диаграммы изотопов аргона.

Формы текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: Зачет (5-й семестр).

Коды формируемых (сформированных) компетенций:

- а) универсальные (УК): УК-1, 3, 4;
б) профессиональные (ПК): ПК-1, 2, 3.

Б1.В.ДВ.02.03

Вулканология

Цели и задачи учебной дисциплины: Дисциплина «Вулканология» имеет своей целью формирование у аспирантов представления о строении вулканов, их зарождении и отмирании, о продуктах их извержений, о влиянии на человека и окружающую природу.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: относится к Блоку 1 «Дисциплины» учебного плана аспирантов и входит в вариативную часть к дисциплине по выбору.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Вулканология. Зарождение, функционирование и отмирание вулканов. Вулканические извержения – динамические характеристики, состав продуктов, типизация извержений, фумаролы и вулканические газы. Строение вулканов – питающие камеры и выводящие каналы, вулканические постройки и их типизация. Вулканизм и его влияние на среду обитания человека, вулканизм и климат. Палеовулканология. Вулканические толщи, фации и ассоциации вулканических пород. Древние вулканы и вулканические области, их палеогеодинамическая классификация. Факторы, определяющие зарождение и отмирание вулканических областей, масштабы, интенсивность и энергетика древнего вулканизма.

Формы текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: Зачет (5-й семестр).

Коды формируемых (сформированных) компетенций:

а) универсальные (УК): УК-1, 3, 5;

б) профессиональные (ПК): ПК-1, 2, 3.

| | |
|-------|-------------------|
| ФТД | Факультативы |
| ФТД.В | Вариативная часть |

| | |
|----------|---|
| ФТД.В.01 | Современные проблемы глубинной петрологии |
|----------|---|

Цели и задачи учебной дисциплины: Дисциплина «Современные проблемы глубинной петрологии» имеет своей целью формирование у аспирантов представления об основах формационного анализа, особенностях магматизма и метаморфизма в различных геодинамических обстановках.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: относится к факультативным занятиям и читается на 4-м семестре аспирантуры.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Основы формационного анализа и принципы выделения магматических серий, использование микроэлементов и изотопов в геохимии магматизма, представления о фракционировании магм, методы моделирования фракционной кристаллизации и данные о главных мантийных резервуарах и условиях зарождения первичных магм. Происхождение андезитовых магм и эволюция магматизма в истории Земли. Основные типы, строение, условия образования и эволюции метаморфических комплексов, их связь с протолитом и геодинамическими обстановками. Геологические, структурные и геохимические методы реконструкции протолита метаморфических пород, методы парагенетического и микроструктурного анализа и методы восстановления термодинамических условий метаморфизма.

Формы текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: Зачет (4-й семестр).

Коды формируемых (сформированных) компетенций:

а) универсальные (УК): УК-1;

б) профессиональные (ПК): ПК-1, 2, 3.

Цели и задачи учебной дисциплины: Дисциплина «Проблемные вопросы термобарометрии» имеет своей целью формирование у аспирантов представления о фазовых равновесиях как основе геологической термобарометрии, о природных закономерностях в перераспределении изоморфных компонентов между сосуществующими минералами, о проблемах геотермобарометрии.

Место учебной дисциплины в структуре ООП: относится к факультативным занятиям и читается на 6-м семестре аспирантуры.

Краткое содержание (дидактические единицы) учебной дисциплины: Введение. Фазовые равновесия как основа геологической термобарометрии. Методы определения температуры и давления, образования минералов и горных пород. Природные закономерности. Принцип фазового соответствия. Геотермобарометрия. Минеральные термометры. Минералогические барометры. Проблемы использования методов геотермобарометрии.

Формы текущей аттестации: реферат.

Форма промежуточной аттестации: Зачет (6-й семестр).

Коды формируемых (сформированных) компетенций:

а) универсальные (УК): УК-1;

б) профессиональные (ПК): ПК-1, 2, 3.