

Аннотация рабочей программы дисциплины «Актуальные проблемы минералогии и кристаллографии»

Формируемые компетенции:

Дисциплина «Актуальные проблемы минералогии и кристаллографии» участвует в формировании следующих компетенций аспиранта:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- владением системой фундаментальных и прикладных знаний в области общей и региональной геологии; стратиграфии и палеонтологии; петрологии и вулканологии; минералогии и кристаллографии; литологии (ПК-3);
- способностью адаптировать результаты современных исследований в области общей и региональной геологии; стратиграфии и палеонтологии; петрологии и вулканологии; минералогии и кристаллографии; литологии (ПК-4).

Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Актуальные проблемы минералогии и кристаллографии» относится к вариативной части Блока 1, является дисциплиной по выбору и предназначена для аспирантов направления подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленности «Минералогия, кристаллография» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, или 108 акад. час., в том числе 18 час. – контактная работа и 90 час. – самостоятельная работа.

Краткое содержание дисциплины:

– Актуальные проблемы кристаллографии и кристаллохимии. Концепции квазидисперсного минерального вещества. Методы исследования наноструктурированных материалов. Нанокристаллография, ее особенности. Методы изучения кристаллической структуры минерального вещества. Компьютерное моделирование кристаллических структур.

– Фундаментальные проблемы минералогии. Наноминералогия – объекты, методы исследования. Неравновесная минералогия – новая парадигма минерало- и кристаллогенезиса. Новые минералы и минеральные виды. Моделирование минералообразующих процессов.

– Проблемы прикладной (поисковой и технологической) минералогии. Поисковая минералогия – цель и научные основы. Технологическая минералогия. Минералы–индикаторы петро- и рудогенеза. Новые методы и оборудование при изучении минералов.

Планируемые результаты освоения:

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: современное состояние исследований в области минералогии и кристаллографии, актуальные проблемы минералогии и кристаллографии, новые идеи и концепции в области изучения минерального вещества, новейшие аналитические методы изучения минерального вещества.

уметь: критически анализировать и применять новые идеи и концепции в области минералогии и кристаллографии в научно-исследовательской, научно-производственной и экспертно-аналитической деятельности, в том числе в междисциплинарных областях.

владеть: системой современных фундаментальных и прикладных знаний в области минералогии и кристаллографии, навыками использования современного аналитического оборудования и самостоятельного проведения научно-исследовательской деятельности.