

Аннотация дисциплины «Основы криогенеза»

Курс лекций «Основы криогенеза» предлагает студентам, специализирующимся в области криолитологии предложить освоить современные представления о криогенезе – учении о преобразовании горных пород и почв под воздействием однократного или многократного промерзания. В курсе рассматриваются различные толкования процессов криогенеза, дан исторический экскурс и теоретические основания данного направления в криолитологии, освещаются особенности строения, состава и свойств мерзлых пород, изложены основные закономерности промерзания и льдообразования в рыхлых отложениях. Отдельно рассматриваются современные методы изучения криогенеза – как полевые, так и с применением современной техники. Объектом изучения явлений криогенеза являются рыхлые породы литосферы Земли и почвы, подвергающиеся кратковременному или длительному охлаждению и промерзанию. Отдельно рассматриваются проявления криогенеза в космосе. Процессы криогенеза активно влияют на формирование многих географических явлений и геологических образований и играют значительную роль в решении многих теоретических и практических задач, связанных с проблемами существования мерзлоты и разработкой способов борьбы с ее неблагоприятным влиянием в различных отраслях народного хозяйства. Знание основ криогенеза необходимо для понимания развития криосферы в прошлом и сейчас в комплексе с другими науками о Земле.

Курс «Основы криогенеза» является одним из первых профилирующих курсов для студентов, специализирующихся в области криолитологии и гляциологии. Целью курса лекций является ознакомление и усвоение студентами научных основ криогенеза, необходимых для понимания природных процессов на Земле, и последующего более детального изучения криосферы в рамках различных специализированных направлений в области изучения холодных областей Земли и способов решения прикладных проблем.

В курсе «Основы криогенеза» ставятся задачи: показать взаимосвязи между различными фазами и компонентами мерзлых пород; дать представления о процессах миграции воды и льдообразовании при промерзании рыхлых отложений; об особенностях их строения, свойств и размещения в них подземного льда; дать представления о формировании новообразования минералов и органического вещества при промерзании, поведении биологического компонента в промерзающих и оттаивающих средах и др.

Основной формой учебных занятий являются лекции с широким использованием наглядных пособий. Для подготовки к контрольным работам предусматривается самостоятельное изучение студентами научной литературы по общим и специальным вопросам криогенеза с последующим обсуждением на лекционных занятиях.