

Аннотация дисциплины «Основы мерзлотоведения и гляциологии»

Мерзлотоведение – наука, изучающая мерзлую зону литосферы и законы формирования и существования во времени и пространстве мерзлых горных пород. Объектом мерзлотоведения являются мерзлые породы – породы находящиеся при отрицательной температуре, в которых часть воды перешла в лед. Мерзлые породы занимают в настоящее время почти 25% поверхности суши Земли и некоторую часть шельфа океана. Мерзлые породы являются естественно-историческими образованиями, которые характеризуются строго определенными законами возникновения, существования и распространения на планете. Они влияют на многие географические и геологические процессы и играют значительную роль в жизни людей и их хозяйственной деятельности. Знание основ мерзлотоведения необходимо для понимания в комплексе с другими науками о Земле существования и развития природы нашей планеты, а также для решения многих практических задач, связанных с проблемами существования мерзлоты в инженерной практике и с разработкой способов борьбы с их неблагоприятным влиянием в различных отраслях народного хозяйства. «Основы мерзлотоведения» является одним из первых профилирующих курсов для студентов, специализирующихся в области физической географии и ландшафтоведения, геоморфологии и криолитологии и гляциологии. Целью курса лекций является ознакомление студентов с научными основами мерзлотоведения, необходимыми для понимания природных процессов на Земле, и последующего более детального изучения в рамках различных специализированных направлений в области изучения холодных областей Земли и способов решения прикладных проблем. В курсе «Основы мерзлотоведения» ставятся задачи: показать взаимосвязи между климатом планеты и распространения мерзлых пород; дать представления о их географическом распределении и роли в природной среде; об особенностях их строения, свойств и размещения подземного льда; дать представления о режиме и изменениях мерзлой зоны литосферы, вызванных естественными колебаниями климата и антропогенными факторами, в том числе негативных процессов, таких как термокарст, мерзлотное пучение 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 мерзлотоведения с последующим обсуждением на лекционных занятиях. Гляциология – наука о природных льдах на поверхности Земли. Снежный покров, ледники и другие природные поверхностные льды во многом определяют круговорот воды в природе и климатические условия планеты. Они влияют на географические и геологические процессы и играют значительную роль в жизни людей и их хозяйственной деятельности. Знание основ гляциологии необходимо для понимания взаимосвязи между гляциологией и другими науками о Земле и для решения многих практических задач, связанных с проблемами использования льда и снега в инженерной практике и с разработкой способов борьбы с их вредным влиянием в различных отраслях народного хозяйства. «Основы гляциологии» является одним из первых профилирующих курсов для студентов, специализирующихся в области криолитологии и гляциологии. Целью курса лекций является ознакомление студентов с научными основами гляциологии, необходимыми для понимания природных процессов на Земле, и последующего более детального изучения различных специализированных направлений гляциологии и способов решения прикладных проблем. В курсе лекций рассматривается место гляциологии среди других наук о Земле. В курсе «Основы гляциологии» ставятся задачи: показать взаимосвязи между природными льдами разного происхождения; дать представления о нивально-гляциальных системах в горах; об особенностях строения и распространения современного горного и покровного оледенения Земли, морфологии и эволюции ледников; рассмотреть особенности развития снежного покрова, его свойств и

роли в природной среде, в формировании снежников, стихийно-разрушительных процессов, таких как снежные лавины, сели гляциального и снежно-дождевого происхождения; дать представления о режиме и изменениях нивально-гляциальных систем, вызванных естественными колебаниями климата и антропогенными факторами. 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 гляциологии с последующим обсуждением собранных сведений на лекционных занятиях. После цикла лекционных и семинарских занятий в течение 3-го и 4-го семестров предусмотрена полевая гляциологическая практика.