

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.05 Основы мерзотоведения и гляциологии
направление подготовки бакалавриата
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профиль География. Безопасность жизнедеятельности

1.	Цель изучения дисциплины Целью освоения дисциплины «Основы мерзотоведения и гляциологии» является ознакомление студентов с теоретическими основами гляциологии и мерзотоведения; общими причинами возникновения криосфер земли, законами ее развития, специфическими проявлениями мерзлотных и гляциальных процессов в грунтах и на поверхности земли; показать взаимосвязь между природными льдами разного происхождения, между гляциологией и другими науками о Земле.		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Дисциплина «Основы мерзотоведения (геокриология) и гляциология» является дисциплиной вариативной части учебного плана, реализуемой при подготовке студентов по направлению подготовки 44.03.05 педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) подготовки «География. Безопасность жизнедеятельности». Дисциплина изучается на 4 курсе очной формы обучения, в 7 семестре.		
3.	Результаты освоения дисциплины «Основы мерзотоведения и гляциологии»		
	Код и наименование компетенций	Индикаторы	Дескрипторы
	УК-3 .Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;	Знать: области распространения, историю становления и развития многолетней мерзлоты. Уметь: пользоваться специализированными тематическими картами, геоинформационными системами, учебной и научной литературой. Владеть: навыком составления характеристики ледяных и снежных кернов.
		ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников;	Знать: - влияние ландшафтно-климатических, геологических и геоморфологических факторов на развитие многолетней и сезонной мерзлоты. Уметь: пользоваться специализированными тематическими картами, геоинформационными системами, учебной и научной литературой. Владеть: Методами определения и оценки характеристик состава, теплофизических и физико-механических свойств мерзлых грунтов; Навыками определения физико-механических свойств грунтов при лабораторных и полевых исследованиях.
	УК-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении	Знать: - основные типы мерзлых пород и их отличия; - основные типы подземных льдов, условия их образования, распространения и характерные отличия; - влияние многолетней мерзлоты, криогенных процессов и явлений на рельеф, ландшафты и хозяйственную деятельность; Уметь: - анализировать экологическую роль

	основе принципов образования в течение всей жизни	поставленных целей;	снежного и ледникового покрова Владеть: проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения.
		ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;	Знать - структуру и соотношение частей гидросферы; -виды и свойства воды в твердомагнетатном состоянии Уметь: - определять границы распространения криогенных и гляциальных областей Земли; Владеть: - методами изучения снежного и ледяного покрова территории.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать базовые научные знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	ИПК-1.1: Объясняет (интерпретирует) содержание, сущность, закономерности, особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; принципы, определяющие место предмета в общей картине мира	Знать: -структуру и пространственное положение криогенных систем различного уровня; - основные сведения о снежном и ледяном покрове, особенностях морских льдов, строении и распространении подземных льдов и наледей. Уметь: пользуясь ландшафтно-индикационными признаками, определять наличие или отсутствия многолетней мерзлоты. Владеть: геокриологического прогнозирования и моделирования.
		ИПК-1.2: Демонстрирует знание основ общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач	Знать: - ландшафтно-индикационные признаки многолетней мерзлоты. Уметь: прогнозировать возможные негативные экологические последствия различных видов антропогенной деятельности в области развития многолетней мерзлоты. Владеть: принятия самостоятельных решений
		ИПК-1.3: Применяет навыки комплексного поиска, анализа и систематизации информации по изучаемым проблемам с использованием различных источников, научной и учебной литературы, информационных баз данных, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свою позицию	Знать: - условия образования, строение и характеристики ледников, а также оледенение Земли в целом. Уметь: ориентироваться в проблемах геокриологии; - ориентироваться, читать и работать с картографическим материалом, разным по масштабу и тематике; Владеть: способностью применять базовые знания основ геокриологии и гляциологии в профессиональной деятельности.
	Структура и содержание дисциплины		

4. 4.1. Структура дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
		7			
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	2 з.е.				
Курсовой проект (работа)	-				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	38	38			
Лекции	26	26			
Практические занятия, семинары	12	12			
Лабораторные работы					
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	34	34			
КСР					
Зачет					
Общая трудоемкость дисциплины	72	72			

4.1. Структура дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	2.з.е.	7			
Курсовой проект (работа)	-				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	11	11			
Лекции	11	11			
Практические занятия, семинары	-	-			
Лабораторные работы	-	-			
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	61	61			
КСР					
Зачет					
Общая трудоемкость дисциплины в часах	72	72			

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Образование снега в атмосфере. Льдообразование в атмосфере. Роль переохлаждённой воды в развитии атмосферного льда. Классификация видов атмосферного льда. Обледенение предметов, имеющих более низкую отрицательную температуру, чем воздух. О роли отечественных учёных в исследовании атмосферного льда.

Тема 2. Формирование снежного покрова на земной поверхности. Метелевый перенос. Метафоризм снега. Возникновение устойчивого снежного покрова. Распределение твердых осадков на территории России. Продолжительность залегания снежного покрова. Высота снежного покрова. Метелевый перенос снега. Районирование территории России по высоте снежного покрова а. Стратиграфия снега как показатель особенностей природы. Зна чение снежного покрова для географической среды. Снежные мелиорации.

Тема 3. Лавины. Методы противо лавинной защиты. Снежники. Причины возникновения лавин и прогнозирование лавинной опасности. Классификация лавин. Составление карт прогноза лавинной опасности. Способы защиты от лавин. Районирование лавинной опасности России. Снежники. Классификация снежников.

Раздел 2 Гляциология

Тема 4. Ледники . типы ледников. Возникновение ледников. Условия возникновения

ледников. Разновидности снеговых границ. Энергия оледенения. Статьи прихода и расхода вещества ледника. Строение и движение ледников. Классификация ледников. Оледенение Кузнецкого Алатау. Снежно-ледяные гляциальные сели. Рациональное природопользование в горах.

Тема 5. Снеговая линия. Области питания и абляция. Зоны льдообразования. Снеговая линия – нижняя граница пересечения хιονосферы с земной поверхностью. Хιονосфера – слой тропосферы с положительным годовым балансом твердых осадков! Нивальная зона ледниковая эрозия и аккумуляция. Распространение на земле природных льдов.

Тема 6. Фирн. Ледниковый лед. Рельеф ледниковой поверхности. Строение льда и фирна. Строение фирновых областей. Движение ледников. Формы ледовой тектоники. Формы рельефа созданные в результате деятельности ледника.

Тема 7. Основные характеристики ледников. Площадь, длина и высотное положение ледника. Толщина, объём и масса ледника. Температурный режим ледника. Общие сведения о строении, динамике и режиме ледников. Главные части ледника, аккумуляция, абляция, баланс массы. Оценка изменений баланса массы и других характеристик ледниковых систем при изменениях климата на основе смещения высоты границы питания.

Тема 8. Изменение положения и формы конца ледника. Движение ледников. Линии тока и движения поверхности. Движение ледников. Движение льда в ледниках — основной процесс переноса массы из области накопления в область расхода.

Тема 9. Деятельность ледников. Ледниковые и водно-ледниковые отложения. Разрушительная деятельность ледников. Аккумулятивная деятельность ледников. Отложенные морены. Абляционные морены.

Раздел 3 Мерзлотоведение.

Тема 10. Классификации мерзлых пород. Виды креогенных структур и текстур мерзлых пород. Классификация мерзлых горных пород (грунтов) по генезису, длительность существования в мерзлом состоянии, содержание льда, состояние, температура и другие признаки.

Тема 11. Условия формирования и температурный режим сезонно- и многолетнемерзлых пород. Закономерности формирования мощности и температурного режима многолетнемерзлых толщ.

Тема 12. Состав и строение мерзлых дисперсных грунтов. Криогенные (мерзлотные) процессы. Подземные льды. Криогенные физико-геологические процессы и явления. Подземные воды криолитозоны. Мерзлотно-геологические процессы в криолитозоне и т.д.

5.	<p>Образовательные технологии</p> <p>Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем, и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:</p> <ul style="list-style-type: none"> – лекции (занятия лекционного типа); – семинары, практические занятия (занятия семинарского типа); – групповые консультации; – индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; – самостоятельная работа обучающихся; – занятия иных видов.
6.	<p>Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы</p>

	<p><i>Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнзГУ</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016 3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016 4. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования” 5. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security 6. Справочно-правовая система «Гарант
7.	Формы текущего контроля
	Коллоквиумы по разделам дисциплины
8.	Форма промежуточного контроля
	Зачет

Разработчик: старший преподаватель кафедры «География. БЖД» Арчакова М.Б.

