

## **АННОТАЦИЯ**

### **Б1.В.24 ГЕОКРИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ КРИОГЕНЕЗА**

#### **Цель дисциплины**

**Цель дисциплины** Б1.В.24 «Геокриология с основами криогенеза» является формирование у студентов представление о геокриологии как науки, ее становлении, развитии и перспективах, показать значение знаний из других отраслей естественных и других наук в познании данной дисциплины, о причинах возникновения и закономерностях проявления и развития теплофизических, физико-химических и механических процессов в промерзающих и мерзлых породах. Усвоение программы позволяет студенту получить теоретические знания из области криологии и криогенеза литосферы, формирования криолитозоны, как продукта криогенеза литосферы, а также практические знания о распространении криолитозоны и методам региональных геокриологических исследований.

#### **Задачи дисциплины**

Задачей дисциплины Б1.В.24 «Геокриология с основами криогенеза» является подготовка студентов к освоению курсов, связанных с исследованием инженерно-геологических и гидрогеологических проблем криолитозоны. Проблемы освоения криолитозоны, строительством производственной и жилой инфраструктуры. Проведением инженерно-геологические и гидрогеологические исследования в зоне распространения многолетнемерзлых пород, как на суше, так и на морском шельфе. Освоением методов геокриологического исследования определение текстуры и структуры мерзлых пород, основными количественными геокриологическими показателями, определением основных типов многолетнемерзлых пород.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются мерзлые горные породы, их текстуры и структуры, типы многолетнемерзлых пород их распространение.

#### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Б1.В.24 «Геокриология с основами криогенеза» введена в учебные планы подготовки бакалавров согласно ФГОС ВО, цикла Б1, вариативная часть (Б1.В), индекс дисциплины согласно ФГОС – Б1.В.24, читается в восьмом семестре.

Предшествующие смежные дисциплины циклов Б1.Б (базовая часть) и Б1.В (вариативная часть) логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: «Общая геология», «Минералогия», «Инженерная геология», «Грунтоведение», «Гидрогеология», «Механика грунтов», «Основание и фундаменты», «Инженерные сооружения», «Региональная геология».

#### **1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет)
<b>ПК-3. Способен производить комплексный анализ взаимодействия проектируемого сооружения с природной средой и прогнозирование изменения природной среды под влиянием естественных и искусственных факторов с учетом полученных расчетных характеристик грунтов и подземных вод</b>	
ИПК-3.1. Обладает навыками работы с основными программными и информационными продуктами в своей профессиональной деятельности.	Знать – основные программные и информационные продуктами в своей профессиональной деятельности и применять их при изучении криолитозоны.
	Уметь – проводить инженерно-геологические и гидрогеологические исследования в зоне распространения многолетнемерзлых пород, как на суше, так и на морском шельфе с использованием программных и информационных продуктов.
	Владеть – основными навыками программных и информационных продуктами в профессиональной деятельности при изучении криогенных процессов, изменений в криолитозоне.
ИПК-3.2 Осуществляет расчет требуемых параметров по построенным моделям, интерпретирует полученные значения и выполняет прогноз	Знать – студент должен знать основные принципы расчетов изменений в криолитозоне в процессе инженерной деятельности
	Уметь – давать оценку изменения криолитозоны на основе решения прогнозных задач.
	Владеть – основными навыками построения сложных моделей изменений криолитозоны и прогнозом на основе расчетных методов.

\*Вид индекса индикатора соответствует учебному плану.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

### Структура и содержание дисциплины

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		7			
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>36,2</b>	<b>36,2</b>			
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			
Занятия лекционного типа	16/16	16/16	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	18/18	18/18	-	-	-
<b>Иная контактная работа:</b>					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>71,8</b>	<b>71,8</b>			
Курсовая работа	-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	33	33	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	33	33	-	-	-
Подготовка к текущему контролю	5,8	5,8	-	-	-
<b>Контроль:</b>					

Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоемкость	час.	108	108	-	-	-
	в том числе контактная работа	36,2	36,2			
	зач. ед	3	3			

### Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 7 семестре 4 курсе (очная форма обучения)

№ раздела	Наименование раздела (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Развития, научные направления и методологические основы геокриологии	11	1	4		6
2	Криогенные периоды в истории Земли	8	1	1		6
3	Теплофизические, физико-химические и механические процессы в промерзающих, мерзлых и протаивающих породах	10	2	2		6
4	Состав, строение и свойства мерзлых пород, структурообразование в промерзающих и протаивающих породах	10	2	2		6
5	Закономерности формирования и развития толщ многолетнемерзлых пород	10	2	2		6
6	Сезонное промерзание и оттаивание горных пород	10	2	2		6
7	Основные представления о подземных водах и таликах в криолитозоне	10	2	2		6
8	Криогенные геологические процессы и явления	9	1	2		6
9	Расчет оснований и фундаментов в криолитозоне.	14	2	2		12
10	Геокриологическая съемка и картирование	8	1	1		6
	<b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>18</b>		<b>66</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	5,8				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

### Учебная литература

1. Конищев, Вячеслав Николаевич. Методы криолитологических исследований [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. Н. Конищев, В. В. Рогов. - М. : Изд-во Моск. ун-та, 1994. - 136 с. - Библиогр. : с. 135. - ISBN 5211024605 (30).

2. Ершов, Эдуард Дмитриевич. Общая геокриология [Текст] : учебник для студентов вузов / Э. Д. Ершов. – М. : Изд-во МГУ, 2002. – 683 с. : ил. – Библиогр.: с. 662-666. – ISBN 5211045130 (15)

3. Соломатин, В. И. Геокриология: подземные льды [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. И. Соломатин. - 2-е изд., испр. и

доп. - М. : Юрайт, 2018. - 345 с. - <https://www.biblio-online.ru/book/D8A6E8C7-65A5-4962-A186-310C61A8F17F>. (0+e)

4. Любимова, Т. В. Гидрогеология, инженерная геология и геокриология [Текст] : практикум / [сост. Т. В. Любимова, В. З. Симхаев] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : Кубанский государственный университет, 2010. - 47 с. : ил. - Библиогр.: с. 46. (6)

5. Цытович, Н. А. Механика грунтов [Текст] : краткий курс : учебник для студентов вузов / Н. А. Цытович. - Изд. 6-е. - М. : URSS : [Книжный дом «ЛИБРОКОМ»], 2011. - 272 с. : ил. - (Классика инженерной мысли: строительство). - Библиогр.: с. 269. - ISBN 9785397021968 : 245.00. (15)

6. Ершов, Э. Д. Общая геокриология [Текст] : учебник для студентов вузов / Э. Д. Ершов. - М. : Изд-во МГУ, 2002. - 683 с. : ил. - Библиогр.: с. 662-666. - ISBN 5211045130.(15)

4. Соломатин, В. И. Геокриология: подземные льды [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. И. Соломатин. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 345 с. - <https://www.biblio-online.ru/book/D8A6E8C7-65A5-4962-A186-310C61A8F17F>. (0+e)

*\*Примечание:* в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

**Автор:**

**Донцова О.Л.** канд. геогрф. Наук доцент кафедры нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники КубГУ