

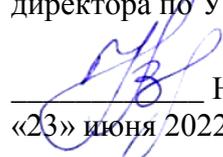
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крикунов Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.07.2024 11:36:33
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058545a2538d74b0d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт геологии и нефтегазодобычи
Кафедра криологии Земли

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель
директора по УМР


Н.В. Зонова
«23» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Ресурсы Арктики и Субарктики мира

направление подготовки: 05.04.01 - Геология

направленность (профиль): Ресурсы Арктики и Субарктики

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленность (профиль) Ресурсы Арктики и Субарктики.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры криологии Земли

Заведующий выпускающей кафедрой



В.П. Мельников

Рабочую программу разработал:

А.В. Бойцов, доцент, к.г.-м.н.



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины — изучение студентами разнообразных геокриологических условий Земли, ознакомление с региональными закономерностями распространения и формирования криолитозоны в конкретных странах и всего Земного шара в целом.

Задачи дисциплины:

1. Дать студентам представление о криолитозоне зарубежных стран;
2. На современном уровне знаний охарактеризовать основные закономерности распространения и формирования сезонно- и многолетнемерзлых пород в зависимости от геолого-географических условий и истории развития различных регионов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Ресурсы Арктики и Субарктики мира» относится к блоку 1 вариативной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основных целей и задач при проведении геокриологических исследований;
- умение использовать углубленные специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения геокриологических исследований;
- владение основными навыками проведения геокриологических исследований.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-5.	ПКС-5.1 Получать необходимые сведения в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения от прочих участников строительства.	Знать(З): последовательность выполнения комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при геокриологических, инженерно-геологических и гидрогеологических исследованиях.
		Уметь(У): использовать специализированные теоретические и практические способы сбора и обработки данных, характеризующих состояние всех факторов геологической среды равнинных и горных территорий Мира.
		Владеть(В): навыками проведения геокриологических, инженерно-геологических, гидрогеологических исследований и обработки их результатов.

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	2/3	12	36	-	60	36	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение	1	1		4	7	ПКС-5.1	Устный опрос
2	2	Теоретические и методические основы изучения криолитозоны зарубежных стран	2	8		14	32	ПКС-5.1	Тестирование
3	3	Современные условия существования криолитозоны Земли	3	7		14	31	ПКС-5.1	Домашнее задание
4	4	Криолитозона Северного полушария.	3	10		14	37	ПКС-5.1	Практическая работа
5	5	Криолитозона континентов Южного полушария	3	10		14	37	ПКС-5.1	Практическая работа
		Экзамен	-	-	-	36	48	ПКС-5.1	Устный опрос
		Итого:	12	36		96	144		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. «Введение». Введение. Предмет, цели и задачи курса. Связь с другими геологическими и геокриологическими дисциплинами. Краткие введения по истории развития геокриологии в зарубежных странах. Степень изученности территорий разных стран.

Раздел 2. «Теоретические и методические основы изучения криолитозоны зарубежных стран». Раздел 1. Теоретические и методические основы изучения Региональная геокриология мира Криосфера Земли. История развития криосферы Земли в кайнозое.

Анализ геокриологических условий России как ключ к пониманию закономерностей формирования криолитозоны зарубежных стран. Закономерности распространения и строения криолитозоны континентов, Северного полушария и Земли в целом. Субарктическая, субгляциальная и субмаринная криолитозона. Принципы и методы составления схем общего геокриологического районирования и обзорных геокриологических разрезов. Циркумполярная карта мерзлоты и льдистости.

Раздел 3. «Современные условия существования криолитозоны Земли». Раздел 2. Современные условия существования криолитозоны Земли. Распространение сезонно- и многолетнемерзлых пород на Земле. Геолого-тектоническое районирование Земли, глубинные тепловые потоки. Климат и криолитозона Земли.

Растительность и криолитозона Земли. Планетарные, континентальные и региональные факторы и условия формирования криолитозоны Земли. Геокриологическая широтная зональность, секториальность и высотная поясность. Районирование Земли по условиям существования мерзлых пород.

Раздел 4. «Криолитозона Северного полушария». Раздел 3. Криолитозона Северного полушария.

Криолитозона Евразии. Высокоширотная криолитозона Шпицбергена, Фенноскандии, Исландии. Геокриологические условия Монголии. Геокриологические условия Китая. Карта снега, льда и мерзлых пород Китая. Альпийская криолитозона Западной Европы, Кавказа, Центральной и Восточной Азии.

Криолитозона Северной Америки. Геокриологические условия Аляски.

Геокриологические условия Северо-Западных территорий Канады. Криолитозона Канадского Арктического архипелага. Альпийская криолитозона Северной Америки. Геокриологические карты Аляски и Канады. Криосфера Гренландии.

Криолитозона Северного Ледовитого океана.

Раздел 5. «Криолитозона континентов Южного полушария». Раздел 4. Криолитозона континентов Южного полушария.

Распространение сезонно- и многолетнемерзлых пород в Южной Америке, Африке и Австралии. Криосфера Антарктиды

В разделах 3 и 4 в каждом регионе криолитозона рассматривается как с позиций геолого-географических особенностей, так и с позиций закономерностей формирования и развития геокриологических условий. Характеризуются температура пород, распространение сезонно- и многолетнемерзлых пород и таликов по площади в зависимости от ландшафтно-климатических, геолого-тектонических и геоморфологических условий; мощность, ярусность и криогенное строение криолитозоны в зависимости от геологической и палеогеографической истории развития региона в четвертичное время; глубина сезонного промерзания или оттаивания пород; особенности распространения и развития мерзлотно-геологических криогенных процессов и явлений; характер изменения геокриологических условий под влиянием антропогенного фактора и др.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	1	1	Введение Предмет, цели и задачи курса. Связь с другими геологическими и геокриологическими дисциплинами. Краткие введения по истории развития геокриологии в зарубежных странах. Степень изученности территорий разных стран.
2	2	2	Раздел 1. Теоретические и методические основы изучения Региональная геокриология мира Криосфера Земли. История развития криосферы Земли в кайнозое. Анализ геокриологических условий России как ключ к пониманию закономерностей формирования криолитозоны зарубежных стран. Закономерности распространения и строения криолитозоны континентов, Северного полушария и Земли в целом.

			Субаэральная, субгляциальная и субмаринная криолитозона. Принципы и методы составления схем общего геокриологического районирования и обзорных геокриологических разрезов. Циркумпольярная карта мерзлоты и льдистости.
3	3	3	Раздел 2. Современные условия существования криолитозоны Земли. Распространение сезонно- и многолетнемерзлых пород на Земле. Геолого-тектоническое районирование Земли, глубинные тепловые потоки. Климат и криолитозона Земли. Растительность и криолитозона Земли. Планетарные, континентальные и региональные факторы и условия формирования криолитозоны Земли. Геокриологическая широтная зональность, секториальность и высотная поясность. Районирование Земли по условиям существования мерзлых пород.
4	4	3	Раздел 3. Криолитозона Северного полушария. Криолитозона Евразии. Высокоширотная криолитозона Шпицбергена, Фенноскандии, Исландии. Геокриологические условия Монголии. Геокриологические условия Китая. Карта снега, льда и мерзлых пород Китая. Альпийская криолитозона Западной Европы, Кавказа, Центральной и Восточной Азии. Криолитозона Северной Америки. Геокриологические условия Аляски. Геокриологические условия Северо-Западных территорий Канады. Криолитозона Канадского Арктического архипелага. Альпийская криолитозона Северной Америки. Геокриологические карты Аляски и Канады. Криосфера Гренландии. Криолитозона Северного Ледовитого океана.
5	5	3	Раздел 4. Криолитозона континентов Южного полушария. Распространение сезонно- и многолетнемерзлых пород в Южной Америке, Африке и Австралии. Криосфера Антарктиды. В разделах 3 и 4 в каждом регионе криолитозона рассматривается как с позиций геолого-географических особенностей, так и с позиций закономерностей формирования и развития геокриологических условий. Характеризуются температура пород, распространение сезонно- и многолетнемерзлых пород и таликов по площади в зависимости от ландшафтно-климатических, геолого-тектонических и геоморфологических условий; мощность, ярусность и криогенное строение криолитозоны в зависимости от геологической и палеогеографической истории развития региона в четвертичное время; глубина сезонного промерзания или оттаивания пород; особенности распространения и развития мерзлотно-геологических криогенных процессов и явлений; характер изменения геокриологических условий под влиянием антропогенного фактора и др.
Итого:		12	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
1	1	1	Введение. Структура и научные направления геокриологии. История организации геокриологических исследований
2	2	8	Районирование Земли по условиям существования многолетнемерзлых пород.
3	3	7	Планетарные, континентальные и региональные факторы и

			условия формирования криолитозоны Земли.
4	4	10	Влияние криогенных процессов на рельефообразование в горных странах
5		10	Разработка легенды карты инженерно-геокриологического районирования
Итого:		36	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	10	Методические основы изучения геокриологических условий криолитозоны Земли.	Реферат
2	2	10	История криогенного развития Земли в докайнозой и в кайнозой.	Реферат
3	3	10	Зона особого типа литогенеза	Реферат
4	4	10	Экологические проблемы, охрана природы и рациональное природопользование в криолитозоне.	Реферат
5	5	5	Мерзлотная съемка, картирование и мерзлотный прогноз.	Реферат
6	6	5	Тепловой баланс системы Земля-атмосфера.	Реферат
7	7	5	Мерзлые толщи в Европе	Реферат
8	8	5	Циркумарктическая карта мерзлоты и грунтовых льдов. Внеземная криолитозона.	Реферат
Итого:		60		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- тестирование (практические занятия).

6. Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Тестовые вопросы по разделам 1-3:	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	20
2 текущая аттестация		
1	Контрольные вопросы по разделам 4-5:	30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Контрольные вопросы по всем пройденным разделам	40
	Поощрительные баллы	10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows 8.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Ресурсы Арктики и Субарктики мира	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций;</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского д.56, ауд. 207</p> <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского д.56, ауд. 207</p>

		текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.	
--	--	--	--

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям. Практические занятия организуются с использованием интерактивных методов обучения. В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы. Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить задания по лабораторным работам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Ресурсы Арктики и Субарктики мира

Код, направление подготовки 05.04.01 - Геология

Направленность (профиль) Ресурсы Арктики и Субарктики

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-5.	ПКС-5.1 Получать необходимые сведения в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения от прочих участников строительства.	Знать(З): последовательность выполнения комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при геокриологических, инженерно-геологических и гидрогеологических исследованиях.	Не знает последовательности выполнения комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при геокриологических, инженерно-геологических и гидрогеологических исследованиях.	Демонстрирует отдельные знания последовательности выполнения комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при геокриологических, инженерно-геологических и гидрогеологических исследованиях.	Демонстрирует достаточные знания последовательности выполнения комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при геокриологических, инженерно-геологических и гидрогеологических исследованиях.	Демонстрирует исчерпывающие знания последовательности выполнения комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при геокриологических, инженерно-геологических и гидрогеологических исследованиях.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь(У): использовать специализированные теоретические и практические способы сбора и обработки данных, характеризующих состояние всех факторов геологической среды равнинных и горных территорий Мира.	Не умеет использовать специализированные теоретические и практические способы сбора и обработки данных, характеризующих состояние всех факторов геологической среды равнинных и горных территорий Мира.	Умеет использовать специализированные теоретические и практические способы сбора и обработки данных, характеризующих состояние всех факторов геологической среды равнинных и горных территорий Мира.	Умеет использовать специализированные теоретические и практические способы сбора и обработки данных, характеризующих состояние всех факторов геологической среды равнинных и горных территорий Мира.	В совершенстве умеет использовать специализированные теоретические и практические способы сбора и обработки данных, характеризующих состояние всех факторов геологической среды равнинных и горных территорий Мира.
		Владеть(В): навыками проведения геокриологических, инженерно-геологических, гидрогеологических исследований и обработки их результатов.	Не владеет навыками проведения геокриологических, инженерно-геологических, гидрогеологических исследований и обработки их результатов.	Владеет приемами навыками проведения геокриологических, инженерно-геологических, гидрогеологических исследований и обработки их результатов.	Уверенно владеет навыками проведения геокриологических, инженерно-геологических, гидрогеологических исследований и обработки их результатов.	В совершенстве владеет навыками проведения геокриологических, инженерно-геологических, гидрогеологических исследований и обработки их результатов.

КАРТА**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**Дисциплина Ресурсы Арктики и Субарктики мираКод, направление подготовки 05.04.01 ГеологияНаправленность (профиль) Ресурсы Арктики и Субарктики

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Баду, Юрий Борисович. Криолитология : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям 020400 - "География" и по специальности 020401 - "География" / Ю. Б. Баду ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - Москва : КДУ, 2010. - 528 с	5	10	100	-
2	Ершов, Эдуард Дмитриевич. Общая геокриология : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 511000 Геология и специальности 011400 Гидрогеология и инженерная геология / Э. Д. Ершов. - Москва : Издательство МГУ, 2002. - 684 с.	20	10	100	-

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>