

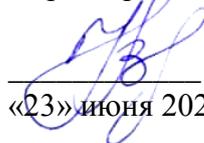
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кришор Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.07.2024 11:36:33
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058545a2538d74b0d1

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: Палеокриология

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:

В.С. Шейнкман, к.г.н.



1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины — развитие у студентов интеллекта, способности к логическому мышлению; обучение основным методам палеокриологии, необходимым для анализа и моделирования палеокриологических процессов и явлений, при поиске оптимальных решений задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Развитие логического мышления студентов и мотивации к обучению на протяжении всей жизни;
2. Формирование общенаучных компетенций и навыков самостоятельного получения палеокриологического знания;
3. Обучение студентов основным методам, необходимым для моделирования, решения и анализа практических задач различной степени сложности.
4. Закрепление теоретического материала лекций на практических и лабораторных занятиях, отработка навыков для последующего применения методов палеокриологии;
5. Использование на лекциях, практических и лабораторных занятиях прикладной направленности фундаментальных математических знаний, способствующих формированию мотивации к обучению и трансформации знаний в современные подходы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Палеокриология» относится к блоку 1 вариативной части учебного плана. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основных понятий и методов палеокриологического анализа, палеогеографических реконструкций, аналитического мышления, теории развития Земли, теории вероятностей и математической статистики;
- умение применять палеокриологические методы при решении типовых профессиональных задач;
- владение методами построения палеокриологических реконструкций при решении профессиональных задач.

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-1. Способностью осуществлять геологическое, математическое, картографическое моделирование и решение задач в процессе своей профессиональной деятельности.	ПКС-1.1 Находит, анализирует и исследует информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам геотехнического строительства.	Знать(З): особенности геокриологического строения и структурного плана территории исследований, где расположены изучаемые природные объекты, и общие закономерности, и явления геокриологической истории региона.
		Уметь(У): представлять итоговую информацию по изучаемому природному объекту в графическом варианте, в разных проекциях, с учетом установленных пространственно-временных (стратиграфических)

		взаимоотношений геологических тел в структуре природного объекта.
		Владеть(В): методами построения палеокриологических реконструкций при решении профессиональных задач.

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 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	2/4	12	24	-	72	-	зачет

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	Научно-методические основы изучения истории развития криолитозоны	2	4		12	18	ПКС-1.1	Домашнее задание
2	2	История криогенного развития земли в дочетвертичное время	2	4		12	18	ПКС-1.1	Устный опрос
3	3	Начало криогенного этапа развития Земли	2	4		12	18	ПКС-1.1	Практическая работа
4	4	Чередование криогенных и ледниковых периодов с межледниковьями и термохронами	2	4		12	18	ПКС-1.1	Домашняя работа
5	5	Современный этап развития криогенной области Земли	2	4		12	18	ПКС-1.1	Тестирование
6	6	Палеокриологические реконструкции как основа долгосрочного прогноза развития окружающей среды	2	4		12	18	ПКС-1.1	Практическая работа
		Зачет	-	-	-		36	ПКС-1.1	Устный опрос
		Итого:	12	24		72	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. *«Научно-методические основы изучения истории развития криолитозоны»*. Мерзлые горные породы как объект общей региональной геокриологии и палеокриологии. Методические основы изучения геокриологических и палеокриологических условий. Современное состояние изучения истории криолитозоны. Отображение палеокриологического развития Земли на геокриологических и палеогеографических картах.

Раздел 2. *«История криогенного развития земли в дочетвертичное время»*. Термическая история Земли. Причины изменения климата. Концепция развития безледной Земли. Установление ритмики в формате оледенение-межледниковье и криохрон-термохрон. Дочетвертичные холодные периоды в истории Земли. Начало формирования ледниковых покровов Антарктиды и Гренландии. Начало развития массива паковых льдов в Северном Ледовитом океане.

Раздел 3. *«Начало криогенного этапа развития Земли»*. Основные закономерности развития природы в переходный плиоцен-четвертичный период. Особенности начала и активной фазы изменений климата и природы в плейстоцене. Активная фаза формирования ледниковых покровов Антарктиды и Гренландии и последствия этого процесса. Активная фаза развития массива паковых льдов в Северном Ледовитом океане и ее последствия. Распространение ледников и мерзлых толщ вне полярных областей.

Раздел 4. *«Чередование криогенных и ледниковых периодов с межледниковьями и термохронами»*. История и характер ритмики развития криогенной области в плейстоцене. История ритмики оледенений и межледниковий плейстоцене. Взаимодействие и взаимоотношение ледников и мерзлых толщ. Последние этапы четвертичной истории Земли. Особенности голоценовой ритмики криогенеза и ледников.

Раздел 5. *«Современный этап развития криогенной области Земли»*. Современный климат и криолитозона. Современный климат и оледенение. Проблема и характер текущего глобального потепления климата. Сокращение ледников. Отступление границ криолитозоны. Уменьшение ледовитости океана. Повышение уровня океана. Ландшафты и криолитозона. Интенсивность изменений криогенной области и их оценка.

Раздел 6. *«Палеокриологические реконструкции как основа долгосрочного прогноза развития окружающей среды»*. Районирование Земли на современном этапе ее развития и в былые эпохи. Методы палеокриологических реконструкций. Способы оценки тенденции изменения почвенно-растительного покрова в связи с изменениями площади и характера криогенной области. Оценка изменения криогенной области и хозяйственная деятельность человека.

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	2	Мерзлые горные породы как объект общей региональной геокриологии и палеокриологии. Методические основы изучения геокриологических и палеокриологических условий. Современное состояние изучения истории криолитозоны. Отображение палеокриологического развития Земли на геокриологических и палеогеографических картах.
2	2	2	Термическая история Земли. Причины изменения климата.

			Концепция развития безледной Земли. Установление ритмики в формате оледенение-межледниковье и криохрон-термохрон. Дочетвертичные холодные периоды в истории Земли. Начало формирования ледниковых покровов Антарктиды и Гренландии. Начало развития массива паковых льдов в Северном Ледовитом океане.
3	3	2	Основные закономерности развития природы в переходный плиоцен-четвертичный период. Особенности начала и активной фазы изменений климата и природы в плейстоцене. Активная фаза формирования ледниковых покровов Антарктиды и Гренландии и последствия этого процесса. Активная фаза развития массива паковых льдов в Северном Ледовитом океане и ее последствия. Распространение ледников и мерзлых толщ вне полярных областей.
4	4	2	История и характер ритмики развития криогенной области в плейстоцене. История ритмики оледенений и межледниковий плейстоцене. Взаимодействие и взаимоотношение ледников и мерзлых толщ. Последние этапы четвертичной истории Земли. Особенности голоценовой ритмики криогенеза и ледников.
5	5	2	Современный климат и криолитозона. Современный климат и оледенение. Проблема и характер текущего глобального потепления климата. Сокращение ледников. Отступление границ криолитозоны. Уменьшение ледовитости океана. Повышение уровня океана. Ландшафты и криолитозона. Интенсивность изменений криогенной области и их оценка.
6	6	2	Районирование Земли на современном этапе ее развития и в былые эпохи. Методы палеокриологических реконструкций. Способы оценки тенденции изменения почвенно-растительного покрова в связи с изменениями площади и характера криогенной области. Оценка изменения криогенной области и хозяйственная деятельность человека.
Итого:		12	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
1	1	4	Современное состояние изучения истории криолитозоны
2	2	4	Причины изменения климата
3	3	4	Основные закономерности развития природы в переходный плиоцен-четвертичный период. Особенности начала и активной фазы изменений климата и природы в плейстоцене
4	4	4	История и характер ритмики развития криогенной области в плейстоцене.
5	6	4	Способы оценки тенденции изменения почвенно-растительного покрова в связи с изменениями площади и характера криогенной области.
6		4	Районирование Земли на современном этапе ее развития и в былые эпохи
Итого:		24	

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	12	Отображение палеокриологического развития Земли на геокриологических и палеогеографических картах	ДЗ
2	2	12	Начало формирования ледниковых покровов Антарктиды и Гренландии. Начало развития массива паковых льдов в Северном Ледовитом океане	ДЗ
3	3	12	Распространение ледников и мерзлых толщ вне полярных областей	УО
4	4	12	Взаимодействие и взаимоотношение ледников и мерзлых толщ. Последние этапы четвертичной истории Земли. Особенности голоценовой ритмики криогенеза и ледников	УО
5	5	12	Интенсивность изменений криогенной области и их оценка	УО
6	6	12	Методы палеокриологических реконструкций	УО
Итого:		72		

*УО- устный опрос, ДЗ-домашнее задание.

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:	30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Контрольные вопросы по разделам 4-6:	30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30

3 текущая аттестация		
1	Контрольные вопросы по всем пройденным разделам	40
	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	Палеокриология	<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. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт. Комплект учебно - наглядных пособий: раздаточный материал по дисциплине «Палеокриология».</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского д.56, ауд. 207
		<p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского д.56, ауд. 207

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 Палеогеография

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-1.	ПКС-1.1 Находит, анализирует и исследует информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам геотехнического строительства.	Знать(З): особенности геокриологического строения и структурного плана территории исследований, где расположены изучаемые природные объекты, и общие закономерности, и явления геокриологической истории региона.	Не знает особенности геокриологического строения и структурного плана территории и исследований, где расположены изучаемые природные объекты, и общие закономерности, и явления геокриологической истории региона.	Демонстрирует отдельные знания особенности геокриологического строения и структурного плана территории исследований, где расположены изучаемые природные объекты, и общие закономерности, и явления геокриологической истории региона.	Демонстрирует достаточные знания особенности геокриологического строения и структурного плана территории и исследований, где расположены изучаемые природные объекты, и общие закономерности, и явления геокриологической истории региона.	Демонстрирует исчерпывающие знания особенности геокриологического строения и структурного плана территории и исследований, где расположены изучаемые природные объекты, и общие закономерности, и явления геокриологической истории региона.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь(У): представлять итоговую информацию по изучаемому природному объекту в графическом варианте, в разных проекциях, с учетом установленных пространственно-временных (стратиграфических) взаимоотношений геологических тел в структуре природного объекта.	Не умеет представлять итоговую информацию по изучаемому природному объекту в графическом варианте, в разных проекциях, с учетом установленных пространственно-временных (стратиграфических) взаимоотношений геологических тел в структуре природного объекта.	Умеет представлять итоговую информацию по изучаемому природному объекту в графическом варианте, в разных проекциях, с учетом установленных пространственно-временных (стратиграфических) взаимоотношений геологических тел в структуре природного объекта.	Умеет представлять итоговую информацию по изучаемому природному объекту в графическом варианте, в разных проекциях, с учетом установленных пространственно-временных (стратиграфических) взаимоотношений геологических тел в структуре природного объекта.	В совершенстве умеет представлять итоговую информацию по изучаемому природному объекту в графическом варианте, в разных проекциях, с учетом установленных пространственно-временных (стратиграфических) взаимоотношений геологических тел в структуре природного объекта.
		Владеть(В): методами построения палеокриологических реконструкций при решении профессиональных задач.	Не владеет методами построения палеокриологических реконструкций при решении профессиональных задач.	Владеет методами построения палеокриологических реконструкций при решении профессиональных задач.	Уверенно владеет методами построения палеокриологических реконструкций при решении профессиональных задач.	В совершенстве владеет методами построения палеокриологических реконструкций при решении профессиональных задач.

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина ПалеокриологияКод, 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	Карлович, И. А. Геология : учебное пособие для вузов / И. А. Карлович. - Москва : Академический проект, 2020. - 704 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/109977.html . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS".	ЭР	10	100	+
2	Соломатин, Владимир Иванович. Геокриология: подземные льды : учебное пособие для вузов / В. И. Соломатин. - 2-е изд., испр. и доп. - М : Издательство Юрайт, 2020. - 411 с. - (Высшее образование). - URL: https://urait.ru/book/geokriologiya-podzemnye-ldy-453676 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	ЭР	10	100	+

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