

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крюков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 12.11.2025 10:01:51
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058545a2338d74b0d1

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Современные проблемы геологии и геокриологии

направление подготовки: 05.04.01 - Геология

направленность (профиль): Интеллектуальные технологии геомоделирования
в геологии и геокриологии.

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры криологии Земли
Протокол № 5/2 от 28. 01. 2025 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины — рассмотрение основных проблем современной геологии, связанных с характером геологических процессов и ролью различных факторов в этих процессах.

Задачи дисциплины:

1. Глубокое понимание современного состояния науки в области геологии;
2. Получить знания о современных теориях и путях развития различных научных направлений в геологии;
3. Получить навыки анализа обширной и разнообразной геологической информации и навыки ее систематизации для принятия решения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Современные проблемы геологии» относится к блоку 1 обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание способов самоопределения в различных ситуациях риска, стратегию и тактику, стиль поведения в конфликте;
- умение предложить оригинальное решение ситуационной задачи, моделирующей конкретный производственный процесс, организовывать работу коллектива в нестандартных ситуациях, брать на себя ответственность за принятые решения;
- владение на основе выбранных целевых и смысловых установок способами разрешения сложных, конфликтных или непредсказуемых ситуаций.

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
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия.	УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи	Знать(З1): методы критического анализа и оценки современных научных достижений
		Уметь(У1): собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области
		Владеть(В1): исследовательскими навыками изучения проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семест	Аудиторные занятия/контактная работа, час.	Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточно
----------------	-------------	--	------------------------------	---------------	--------------------

я	р	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			й аттестации
очная	1/1	16	30	-	62	-	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	1-2	Введение	1	2		6	9	УК-1.2	Устный опрос, самостоятельная работа, практическая работа
2		Современные проблемы геодинамики	1	2		6	11	УК-1.2	
3		Мантийно-коровые рудообразующие системы	2	3		6	13	УК-1.2	
4	3	Магмы и руды.	2	3		6	12	УК-1.2	Устный опрос
5		Нетрадиционные месторождения благородных металлов.	2	4		6	12	УК-1.2	Устный опрос
6	4	Геологическая эволюция системы вода-порода	2	4		6	12	УК-1.2	Устный опрос, самостоятельная работа
7		Проблемы метасоматоза	2	4		6	13	УК-1.2	Устный опрос, практическая работа
8	5	Медицинская геология – новое направление в геологии.	2	4		7	13	УК-1.2	Устный опрос, самостоятельная работа
9		Наносостояние вещества – проблемы и перспективы	2	4		7	13	УК-1.2	
	Зачет		-	-	-	62	108	УК-1.2	Вопросы к зачету
Итого:			16	30		62	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. «Введение». Цель и задачи курса. Методология науки. История становления представлений о геологическом развитии планеты. Ведущие ученые, внесшие наиболее значительный вклад в развитие современных представлений и становление геологии. Связь геологии с другими науками в системе наук о Земле. Важнейшие проблемы нашей эпохи, тесно связанные с геологией - проблемы окружающей среды и сырьевых ресурсов.

Раздел 2. «Глобальные изменения климата Земли» Причины изменения климата Земли. Изменение климата в позднем кайнозое по данным глубокого бурения озер Байкал и Восток. Роль природных факторов в формировании температурного режима поверхности

Раздел 3. «Методы изучения горных пород». Датирование отложений. Изотопные методы в геологии. Палеогеографический анализ. Геологические образования в отложениях

Раздел 4. «Особенности строения криолитозоны суши и Арктического бассейна». Развитие криогенного метаморфизма в верхней части литосферы за последние 5 млн. лет. Изучение геологии шельфовых областей и зон сочленения шельфов и океанических бассейнов. Экзогенные процессы и рельеф криолитозоны. Криогенный метаморфизм пород. Происхождение залежей пластовых льдов. Методы изучения подземных льдов. Криогенный метаморфизм подземных вод. Формирование химического состава подземных вод и подземных льдов.

Раздел 5. «Проблемы инженерно-геокриологических исследований». Геоэкологические проблемы в криолитозоне. Геофизические методы изучения мерзлых пород. Особенности инженерно-геологических изысканий в сложных условиях. Мелиорация грунтов в криолитозоне. Сооружения из льда

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. Цель и задачи курса.
2	1	1	Причины изменения климата Земли
3	2	2	Изменение климата в позднем кайнозое по данным глубокого бурения озер Байкал и Восток
4	2	2	Датирование отложений
5	3	2	Изотопные методы в геологии
6	3	2	Условия развития криогенного метаморфизма верхней части литосферы за последние 5 млн. лет
7	4	2	Изучение геологии шельфовых областей и зон сочленения шельфов и океанических бассейнов
8	4	2	Геоэкологические проблемы в криолитозоне
9	5	2	Геофизические методы изучения мерзлых пород
Итого:		16	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практические занятия
		ОФО	
1	1	2	Роль природных факторов в формировании температурного режима поверхности
2	1	2	Методы палеогеографических исследований. Палеогеографический анализ четвертичных отложений
3	2	3	Геологические образования в отложениях
4	2	3	Экзогенные процессы и рельеф криолитозоны. Генезис подземного льда
5	3	4	Криогенный метаморфизм пород
6	3	4	Происхождение залежей пластовых льдов. Методы изучения подземных льдов

7	4	2	Криогенный метаморфизм подземных вод. Формирование химического состава подземных вод и подземных льдов
8	4	4	Особенности инженерно-геологических изысканий в сложных условиях
9	5	2	Мелиорация грунтов в криолитозоне
10	5	2	Сооружения изо льда
11	5	2	Методика составления геокриологических карт и разрезов
Итого:		30	

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	5	Причины изменения климата Земли	Устный опрос
2	1	5	Великие оледенения на Земле: их число и причины.	Устный опрос
3	1	4	Природа экологических катастроф в истории Земли	Устный опрос
4	2	4	Изменение природной среды и климата Западной Сибири в четвертичный период	Устный опрос
5	2	6	Определение палеогеографических условий формирования отложений	Устный опрос
6	2	4	Изучение температурного режима пород	Устный опрос
7	3	4	Геоботанические исследования	Устный опрос
8	3	6	Формирование инженерно-геокриологических условий района. Определение условий формирования подземных льдов	Устный опрос
9	4	4	Природные факторы формирования мерзлых пород	Устный опрос
10	4	4	Особенности распределения химических элементов в земной коре	Устный опрос
11	4	4	Биогеохимия арктических ландшафтов и тундры	Устный опрос
12	5	4	Влияние факторов на инженерные изыскания и строительство на мерзлых грунтах. Влияние региональных и зональных природных факторов на инженерно-геологические условия	Устный опрос
13	5	4	Влияние антропогенных факторов на инженерно-геологические условия	Устный опрос
14	5	4	Проблемы строительства на засоленных мерзлых грунтах	Устный опрос
Итого:		62		

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	Самостоятельная работа (устный опрос)	10
2	Практическая работа (устный опрос)	10
3	Контрольные вопросы 1 аттестации(устный опрос)	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Самостоятельная работа (устный опрос)	10
2	Практическая работа (устный опрос)	10
3	Контрольные вопросы 2 аттестации(устный опрос)	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Самостоятельная работа (устный опрос)	20
2	Контрольные вопросы 3 аттестации(устный опрос)	20
	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. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- EDUCON <http://educon2.tsogu.ru:8081/>

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

1. MS Office Pro 2010 Pro x32/x64
2. Microsoft Office Professional Plus;
3. Windows 8.
4. ArcGIS on-line
5. Антиплагиат ВУЗ
6. FineReader 11 Professional Edition
7. UnitedUniversity

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	Современные проблемы геологии и геоэкологии	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.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского д.56, ауд. 207
		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.	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 Современные проблемы геологии и геоэкологии

Код, направление подготовки 05.04.01 - Геология

Направленность (профиль) Интеллектуальные технологии геомоделирования в геологии и геоэкологии.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1	УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи	Знать(З1): методы критического анализа и оценки современных научных достижений	Не знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений	Демонстрирует отдельные знания методы критического анализа и оценки современных научных достижений	Демонстрирует достаточные знания методы критического анализа и оценки современных научных достижений	Демонстрирует исчерпывающие знания методы критического анализа и оценки современных научных достижений
		Уметь(У1): собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области	Не умеет собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области	Умеет собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области	Умеет достаточно собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области	В совершенстве умеет собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть(В1): исследовательскими навыками изучения проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности	Не владеет исследовательскими навыками изучения проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности	Владеет навыками исследовательскими навыками изучения проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности	Уверенно владеет исследовательскими навыками изучения проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности	В совершенстве владеет исследовательскими навыками изучения проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности.

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Современные проблемы геологии и геокриологииКод, направление подготовки 05.04.01 ГеологияНаправленность(профиль) Интеллектуальные технологии геомоделирования в геологии и геокриологии.

№ 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	Ермолов, Валерий Александрович. Геология : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров "Горное дело" и направлению подготовки дипломированных специалистов "Горное дело". Ч. 1. Основы геологии / В. А. Ермолов, Л. Н. Ларичев, В. В. Мосейкин. - 2-е изд., стер. - М. : Изд-во Московского гос. горного ун-та, 2008. - 598 с.	15	10	100	-
2	Рапацкая, Лариса Александровна. Общая геология : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям "Прикладная геология и "Технология геологической разведки / Л. А. Рапацкая. - Москва : Высшая школа, 2005. - 448 с	76	10	100	-

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