

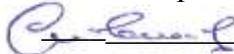
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 24.04.2024 11:57:25
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 Ю.В. Сивков

«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Экологическая геология

направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

направленность (профиль): Безопасность технологических процессов

форма обучения: очная, заочная

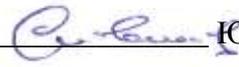
Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов к результатам освоения дисциплины

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ТБ

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой  Ю.В. Сивков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  Ю.В. Сивков
«30» августа 2021 г.

Рабочую программу разработал:

В.З. Бурлаенко, доцент каф. ТБ, к.б.н.



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины.

Изучение основных понятий общей геологии, получение знаний об опасных природных геологических и гидрогеологических процессах и явлениях.

Задачи дисциплины.

- изучение строения и вещественного состава земной коры;
- изучение процессов внутренней и внешней геодинамики

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание

теоретических основ физики, химии, математики;

умения

получать, обрабатывать и интерпретировать информацию;

решать алгебраические уравнения и неравенства, выполнять различные алгебраические и преобразования;

владение

навыками научного мышления, обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений, основами информатики и современных информационных технологий.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин «Защита в чрезвычайных ситуациях»

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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Знать: (З1) основные понятия геологии, понятие о минералах и горных породах, основные эндогенные и экзогенные процессы
		Уметь: (У1) использовать теоритические знания для выявления опасных экзогенных процессов
		Владеть: (В1) методами анализа информации об опасных геологических процессах, полученной из разных источников

	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знать: (З2) признаки опасных геологических и гидрогеологических процессов и явлений Уметь: (У2) уметь читать и анализировать геологические и гидрогеологические карты, геологические разрезы; извлекать необходимую информацию
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1. Знает современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности.	Знать: (З3) основные современные информационные технологии и программные средства для решения геологических и гидрогеологических задач
		Уметь: (У3) использовать информационные технологии для решения гидрогеологических и геологических задач
		Владеть: (В2) методикой составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов, в том числе с использованием информационных технологий

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	2/4	16	32	-	60	экзамен
заочная	3/6	10	6	-	92	экзамен

4. 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	Строение и вещественный состав земной коры	4	10	-	6	20	УК 1.2 УК 1.3	Перечень вопросов для устного опроса, задания к практической работе, тест
2	2	Процессы внутренней геодинамики	4	6	-	6	16	УК 1.2 УК 1.3	Перечень вопросов для устного опроса

3	3	Процессы внешней геодинамики	6	8	-	6	20	УК 1.2 УК 1.3	Перечень вопросов для устного опроса, тест
4	4	Основы гидрогеологии	2	8	-	6	16	УК 1.2 УК 1.3 ОПК 1.1	Перечень вопросов для устного опроса, задачи, тест
Экзамен			-	-	-	36	36	УК 1.2 УК 1.3 ОПК 1.1	Перечень вопросов к экзамену
Итого:			16	32	-	60	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Строение и вещественный состав земной коры	2	1		21	24	УК 1.2 УК 1.3	Перечень вопросов для устного опроса, задания к практической работе, тест
2	2	Процессы внутренней геодинамики	2	1		20	23	УК 1.2 УК 1.3	Перечень вопросов для устного опроса
3	3	Процессы внешней геодинамики	4	2		21	27	УК 1.2 УК 1.3	Перечень вопросов для устного опроса, тест
4	4	Основы гидрогеологии	2	2		21	25	УК 1.2 УК 1.3 ОПК 1.1	Перечень вопросов для устного опроса, задачи, тест
Экзамен			-	-	-	9	9	УК 1.2 УК 1.3 ОПК 1.1	Перечень вопросов к экзамену
Итого:			10	6	-	92	108		

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)
не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «*Строение и вещественный состав земной коры*». Строение земной коры. Геохронология (Возраст земной коры и периодизация истории Земли. Методы определения возраста горных пород). Минералы, свойства минералов. Горные породы, свойства горных пород.

Раздел 2. «*Процессы внутренней геодинамики*». Движения земной коры (горизонтальные и вертикальные). Складчатые и разрывные нарушения. Землетрясения, последствия землетрясений. Теория тектоники литосферных плит.

Раздел 3. «*Процессы внешней геодинамики*». Экзогенные процессы (Выветривание. Геологическая деятельность ветра. Гравитационные и водно-гравитационные процессы). Геологическая деятельность поверхностных вод. Теплофизические процессы (Понятие о многолетнемерзлых горных породах. Криолитозона. Криогенные и посткриогенные процессы)

Раздел 4. «*Основы гидрогеологии*». Подземные воды. Классификация подземных вод. Геологическая деятельность подземных вод.

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	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	2		Строение земной коры. Геохронология
2	1	1	-		Минералы, свойства минералов.
3	1	1	-		Горные породы, свойства горных пород.
4	2	2	1		Тектонические движения
5	2	2	1		Землетрясения
6	3	2	1		Экзогенные процессы
7	3	2	1,5		Геологическая деятельность поверхностных вод
8	3	2	1,5		Теплофизические процессы
9	4	2	2		Подземные воды
Итого:		16	10		

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Геохронология. Изучение возраста земной коры и геологических событий прошлого.
2	1	4	0,5	-	Свойства минералов
3	1	4	0,5	-	Свойства горных пород
4	2	3	-	-	Тектонические движения
5	2	3	1	-	Землетрясения
6	3	2	0,5	-	Экзогенные процессы (семинар)
7	3	3	0,5	-	Геологическая деятельность поверхностных вод (семинар)
8	3	3	1	-	Теплофизические процессы (семинар)
9	4	4	2	-	Решение гидрогеологических задач
10	4	4	-	-	Геологическая деятельность подземных вод
Итого:		32	6	-	

Лабораторные работы

учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	2	5	-	Геохронология	Изучение теоретического материала по разделу
2	1	2	8	-	Минералы, свойства минералов.	Изучение теоретического материала по разделу
3	1	2	8	-	Горные породы, свойства горных пород.	Изучение теоретического материала по разделу
4	2	3	10	-	Тектонические движения	Изучение теоретического материала по разделу
5	2	3	10	-	Землетрясения	Изучение теоретического материала по разделу
6	3	2	7	-	Экзогенные процессы	Изучение теоретического материала по разделу
7	3	2	7	-	Геологическая деятельность поверхностных вод	Изучение теоретического материала по разделу
8	3	2	7	-	Теплофизические процессы	Изучение теоретического материала по разделу
9	4	6	21	-	Подземные воды	Изучение теоретического материала по разделу
Подготовка к экзамену		36	9			
Итого:		60	92			

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);
- метод проектов (практические занятия).

5. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

6. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

7. 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		
	Устный опрос	10

	Практические задания	10
	Тест	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
	Устный опрос	30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
	Устный опрос	10
	Практические задания	10
	Тест	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

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

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
	Устный опрос	50
	Практические задания	20
	Тест	30
	ВСЕГО	100

8. 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.

ЭБС «Издательства Лань»;

ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;

Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;

ЭБС «IPRbooks»;

Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);

ЭБС «Перспект»;

ЭБС «Консультант студент»;

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

MS Office (Word, Excel, Power Point), Windows

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть

10. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

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. 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 Экологическая геология

Код, направление подготовки 20.03.01 Техноферная безопасность

Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Знать: (З1) основные понятия геологии, понятие о минералах и горных породах, основные эндогенные и экзогенные процессы	Не способен назвать основные понятия геологии, понятие о минералах и горных породах, основные эндогенные и экзогенные процессы;	Демонстрирует отдельные знания основных понятий геологии, понятия о минералах и горных породах, основные эндогенные и экзогенные процессы;	Демонстрирует достаточные знания основных понятий геологии, понятия о минералах и горных породах, основные эндогенные и экзогенные процессы;	Демонстрирует исчерпывающие знания основных понятий геологии, понятия о минералах и горных породах, основные эндогенные и экзогенные процессы;
	Уметь: (У1) использовать теоритические знания для выявления опасных экзогенных процессов	Не умеет использовать теоритические знания для выявления опасных экзогенных процессов;	Умеет использовать теоритические знания для выявления опасных экзогенных процессов, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет использовать теоритические знания для выявления опасных экзогенных процессов, допуская незначительные неточности.	В совершенстве использует теоритические знания для выявления опасных экзогенных процессов
	Владеть: (В1) методами анализа информации об опасных геологических процессах, полученной из разных источников	Не владеет методами анализа информации об опасных геологических процессах, полученной из разных источников	Владеет методами анализа информации об опасных геологических процессах, полученной из разных источников, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методами анализа информации об опасных геологических процессах, полученной из разных источников, допуская незначительные ошибки.	В совершенстве владеет методами анализа информации об опасных геологических процессах, полученной из разных источников

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач.	Знать: (32) признаки опасных геологических и гидрогеологических процессов и явлений	Не способен назвать основные признаки опасных геологических и гидрогеологических процессов и явлений;	Демонстрирует отдельные знания основных признаков опасных геологических и гидрогеологических процессов и явлений;	Демонстрирует достаточные знания основных признаков опасных геологических и гидрогеологических процессов и явлений;	Демонстрирует исчерпывающие знания признаков опасных геологических и гидрогеологических процессов и явлений;
	Умеет: (У2) читать и анализировать геологические и гидрогеологические карты, геологические разрезы; извлекать необходимую информацию	Не уметь читать и анализировать геологические и гидрогеологические карты, геологические разрезы; извлекать необходимую информацию;	Умеет читать и анализировать геологические и гидрогеологические карты, геологические разрезы; извлекать необходимую информацию, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет читать и анализировать геологические и гидрогеологические карты, геологические разрезы; извлекать необходимую информацию, допуская незначительные неточности.	В совершенстве умеет читать и анализировать геологические и гидрогеологические карты, геологические разрезы; извлекать необходимую информацию
ОПК-1.1. Знает современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности.	Знать: (33) основные современные информационные технологии и программные средства для решения геологических и гидрогеологических задач	Не способен назвать основные современные информационные технологии и программные средства для решения геологических и гидрогеологических задач;	Демонстрирует отдельные знания основных современных информационных технологий и программных средств для решения геологических и гидрогеологических задач;	Демонстрирует достаточные знания основных современных информационных технологий и программных средств для решения геологических и гидрогеологических задач;	Демонстрирует исчерпывающие знания основных современных информационных технологий и программных средств для решения геологических и гидрогеологических задач;

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Уметь: (У3) использовать информационные технологии для решения гидрогеологических и геологических задач	Не умеет использовать информационные технологии для решения гидрогеологических и геологических задач	Умеет использовать информационные технологии для решения гидрогеологических и геологических задач, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет использовать информационные технологии для решения гидрогеологических и геологических задач, допуская незначительные неточности.	В совершенстве использует информационные технологии для решения гидрогеологических и геологических задач
	Владеть: (В2) методикой составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов, в том числе с использованием информационных технологий	Не владеет методикой составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов, в том числе с использованием информационных технологий	Владеет методикой составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов, в том числе с использованием информационных технологий, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методикой составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов, в том числе с использованием информационных технологий, допуская незначительные ошибки.	В совершенстве владеет методикой составления и оформления отчетных материалов: текстов, карт и схем, разрезов, в том числе с использованием информационных технологий

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Экологическая геология

Код, направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) Безопасность технологических процессов

№ 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	Попов, Ю. В. Общая геология : учебник / Ю. В. Попов. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 272 с. - ISBN 978-5-9275-2745-8 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. http://www.iprbookshop.ru/87732.html	ЭР*	150	100	+
2	Варисова, Раушания Радиковна. Общая геология : учебное пособие / Р. Р. Варисова ; Уфимский государственный нефтяной технический университет. - Уфа : УГНТУ, 2019. - 45 с. : ил. - ЭБС "Лань". - Библиогр.: с. 43. - ISBN 978-5-7831-1750-3 : 52.00 р. - Текст : непосредственный. https://e.lanbook.com/book/179271	ЭР*	150	100	+

Заведующий кафедрой ТБ  Ю.В Сивков

«30» августа 2021 г.

Директор БИК

Д.Х. Каюкова

«30» августа 2021 г.

М.П.

