

**Б1.В.ДВ.03.01 ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ
ТЕКТОНИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ТЕРРИТОРИИ КУБАНИ**

Курс 2 семестр 3.

Объем — 3 зачетные единицы.

Итоговый контроль — зачет.

Целью изучения дисциплины “Геофизический мониторинг тектонической активности территории Кубани” является изучение технологии многопараметрового мониторинга тектонической активности комплексом геолого-геофизических методов на примере региональных исследований Кубани и формирование у магистрантов соответствующих профессиональных представлений и навыков.

Задачами изучения дисциплины “Геофизический мониторинг тектонической активности территории Кубани” являются:

— анализ существующих методов и технических средств, применяемых для мониторинга тектонической активности контролируемых территорий;

— изучение принципов, положенных в основу технологии многопараметрового мониторинга (на примере комплекса АО “Южморгеология”);

— примеры применения технологии многопараметрового мониторинга при регистрации параметров геофизических полей во время землетрясений и других событий.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина “Геофизический мониторинг тектонической активности территории Кубани” введена в учебные планы подготовки магистров по направлению подготовки 05.04.01 “Геология” направленности (профилю) “Геофизические методы исследования земной коры”, согласно ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от №912 от 28 августа 2015 г., относится к блоку Б1, вариативная часть (Б1.В), дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ), индекс дисциплины согласно ФГОС — Б1.В.ДВ.03.01, читается в 3 семестре.

Предшествующие смежные дисциплины логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: Б1.В.02 “Георадарные исследования”; Б1.В.03 “Системы компьютерной математики”; Б1.В.06 “Сейсморазведка при изучении ВЧР”; Б1.В.08 “Электроразведка при изучении ВЧР”; Б1.В.09 “Задачи инженерной геофизики”.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объеме 3 зачетных единиц (108 часов, итоговый контроль — зачет).

Результаты обучения.

В результате изучения дисциплины “Геофизический мониторинг тектонической активности территории Кубани” формируются общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции обучающихся.

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

— ОПК-1 — способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности;

— ПК-1 — способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов геологических наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры;

— ПК-7 — способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач.

Изучение дисциплины “Геофизический мониторинг тектонической активности территории Кубани” направлено на формирование компетенций, что отражено в таблице.

Компетенция	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ОПК-1	параметры допустимого содержания химических компонентов; параметры напряженно-деформированного состояния горных пород; основные аппаратурно-методические комплексы для оснащения Федеральной сети сейсмологических наблюдений в России и технические требования к ним	измерять содержание газообразных химических компонентов во флюидах; по вариациям скоростей распространения сейсмических волн определять уровень опасности напряженно-деформированного состояния горных пород; применять методы мониторинга сейсмической активности контролируемых территорий	способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности; методами мониторинга газогидрогеохимических полей; навыками структуризации скоростей распространения сейсмических волн

Компетенция	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ПК-1	параметры, рекомендуемые к применению в ФССН; свойства гидрогеодеформационных полей; АДСС и их характеристики	интерпретировать параметры напряженно-деформированного состояния горных пород; интерпретировать геотермические параметры в наблюдательных скважинах; осуществлять сейсмологический мониторинг по параметрам мониторинга	сравнительным анализом состояния сейсмологических и геофизических наблюдений; методами мониторинга напряженно-деформированного состояния горных пород; мониторингом ГГД полей и геотермических параметров в наблюдательных скважинах
ПК-7	современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач; аппаратные комплексы для изучения НДС геологической среды на море; особенности и недостатки методов, применяемых для мониторинга сейсмической активности контролируемых территорий	использовать методы регистрации параметров мониторинга; составлять проекты с использованием комплексного анализа геолого-геофизической и геохимической информации; использовать аппаратные комплексы для изучения НДС геологической среды на суше	навыками комплексного анализа геолого-геофизической информации; навыками составления научно-исследовательских проектов на суше и море, способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач; навыками применения методики и техники многопараметрового мониторинга комплексом геофизических методов

Содержание и структура дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПЗ	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Методы и технические средства, применяемые для мониторинга сейсмической активности контролируемых территорий	28	4	—	6	18
2	Технологии многопараметрового мониторинга геофизических полей	28	4	—	6	18

3	Мониторинг газогидрогеохимических и гидрогеодеформационных полей в наблюдательных скважинах	26	2	—	6	18
4	Изучение напряженно- деформированного состояния горных пород	26	2	—	6	18

Курсовые проекты и работы не предусмотрены.

Вид аттестации: зачет.

Основная литература.

1. Заалишвили В.Б. Сейсмическое микрорайонирование территорий городов, населенных пунктов и больших строительных площадок. — М.: Наука, 2009. — 350 с. (6)
2. Трухин В.И., Показеев К.В., Куницын В.Е. Общая и экологическая геофизика: учеб. — М.: Физматлит, 2005. — 576 с. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2348>.
3. Кузьмин Ю.О., Жуков В.С. Современная геодинамика и вариации физических свойств горных пород: учебное пособие. — М.: Горная книга, 2012. — 264 с. — [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66437.

Автор: Гуленко В.И., д.т.н., профессор, руководитель магистерской программы, и. о. заведующего кафедрой геофизических методов поиска и разведки КубГУ