

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геомеханика»

Дисциплина «Геомеханика» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» и входит в базовую часть учебного плана.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых», учебный план подготовки аспирантов по профилю «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика».

Целью изучения дисциплины является получение умений и навыков методологического подхода к решению теоретических и практических задач в области геомеханики.

Задачи изучения дисциплины:

1. Ознакомление с основными направлениями развития горной науки.
2. Получение навыков создания методик в области исследования георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых и подземных сооружений, обоснования направлений их безопасной и эффективной промышленной реализации; проектирования горных работ, добычи ископаемых строительства инженерных (наземных и подземных) сооружений.
3. Подготовка к преподавательской деятельности в области геоинформационных систем.

Интерактивные формы обучения составляют 32 часа и включают в себя лекционные занятия в виде презентаций и практические занятия с использованием программных продуктов общего назначения.

Для успешного изучения дисциплины «Геомеханика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

ПК– 1 Способность применять на практике знания о горном массиве и его свойствах, способах и методах управления состоянием массива и рудничной атмосферы, обобщать полученные результаты натурных наблюдений и модельных исследований, формулировать выводы и практические рекомендации на основе проводимых научных исследований

ПК- 2 Готовность применять современные методы обработки и интерпретации полученной в результате проведения натуральных и на эквивалентных материалах экспериментов информации при проведении научных и прикладных исследований

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие универсальные / общепрофессиональные / профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает	методы ведения научно-исследовательской деятельности и анализа современных научных достижений в области геомеханики
	Умеет	использовать современные научные достижения положения при генерировании новых идей при решении и исследовательских и научных задач
	Владеет	Навыками анализа и оценки современных научных достижений применительно к решению исследовательских и практических задач в области геомеханики
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает	Способы и методы постановки научных экспериментов и проведения комплексных научных исследований
	Умеет	Разрабатывать планы проведения научно-исследовательских работ и осуществлять их в процессе своей исследовательской практической деятельности в области геомеханики
	Владеет	Навыками разработки планов проведения научно-исследовательских работ и осуществления их в процессе своей исследовательской практической деятельности в области геомеханики
ОПК-1 Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Знает	методологию планирования и постановки научных экспериментов в области геомеханики
	Умеет	планировать экспериментальную работу и проводить научные эксперименты в области геомеханики
	Владеет	методами планирования и постановки научных экспериментов, обработки и анализа полученных результатов
ОПК-2 Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Знает	правила написания научно-технических отчетов и подготовки научных публикаций в области геомеханики
	Умеет	готовить научно-технические отчеты, научные статьи по результатам выполненных исследований в области своей профессиональной деятельности
	Владеет	навыками подготовки научно-технических отчетов и публикаций по результатам научных исследований

ОПК-3 Готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	Знает	правила подготовки научных докладов и последовательности изложения материалов выполненной научной работы
	Умеет	готовить научные доклады, обоснованно и аргументировано представлять результаты выполненных научных исследований
	Владеет	навыками подготовки научных докладов и аргументированного представления результатов научно-исследовательских работ
ПК-1 Способность применять на практике знания о горном массиве и его свойствах, способах и методах управления состоянием массива и рудничной атмосферы, обобщать полученные результаты натурных наблюдений и модельных исследований, формулировать выводы и практические рекомендации на основе проводимых научных исследований	Знает	основные свойства горных массивов и методы управления его состоянием при решении научных задач в области геомеханики
	Умеет	использовать на практике знания свойств вмещающего массива горных пород при выборе методов управления его свойствами при постановке научных экспериментов
	Владеет	способами и методами управления состоянием массива горных пород при постановке научных экспериментов, решении научных задач в области геомеханики
ПК-2 Готовность применять современные методы обработки и интерпретации полученной в результате проведения натурных и на эквивалентных материалах экспериментов информации при проведении научных и прикладных исследований	Знает	современные методы обработки и интерпретации полученной в результате проведения натурных и на эквивалентных материалах экспериментов информации
	Умеет	обрабатывать и анализировать полученную в результате проведения натурных и на эквивалентных материалах экспериментов информацию
	Владеет	навыками обработки и интерпретации полученной в результате проведения натурных и на эквивалентных материалах экспериментов информации
ПК- 4 Готовность создавать и использовать современные модели состояния массива и его свойств для анализа и прогноза, использовать новый отечественный и зарубежный опыт в области горного дела	Знает	современные способы моделирования свойств горного массива и методы их исследования и анализа в области геомеханики
	Умеет	формировать модели горного массива с использованием эквивалентных материалов и компьютерного моделирования для анализа и прогноза поведения горных пород при постановке и проведении научных экспериментов
	Владеет	информацией и навыками создания моделей горного массива с заданными физико-механическими свойствами, передовыми технологиями обработки

		массивов исходных данных и их графической интерпретации с целью анализа полученных результатов
--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: презентации, методы проектов и мозгового штурма.