

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геоинформационные системы в горном деле»

Дисциплина «Геоинформационные системы в горном деле» 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 использования специализированного программного обеспечения горно-геологической направленности для моделирования, проектирования и технологического и технико-экономического анализа в области геомеханики, разрушения горных пород, аэрогазодинамики и горной теплофизики.

Задачи изучения дисциплины:

1. Получение навыков работы с современными геоинформационными программными продуктами.
2. Получение навыков проектирования технологических процессов применительно к поставленным задачам в области исследования георесурсного потенциала месторождений полезных ископаемых и подземного пространства, разведки, проектирования горных работ, строительства инженерных (наземных и подземных) сооружений, разработки комплекса мер по охране недр и окружающей среды.
3. Подготовка к преподавательской деятельности в области геоинформационных систем.

Интерактивные формы обучения составляют 18 часов и включают в себя работу с программными горно-геологическими комплексами.

Для успешного изучения дисциплины «Геоинформационные системы в горном деле» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

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

УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

ОПК-1 Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты

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

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

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 Способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Знает	основные направления развития техники и технологий в области геомеханики, разрушения горных пород, рудничной аэрогазодинамики и горной теплофизики
	Умеет	определять цели исследований, ставить задачи и проводить научные эксперименты
	Владеет	методами научного поиска, научного моделирования и системного анализа в области геомеханики, разрушения горных пород, рудничной аэрогазодинамики и горной теплофизики
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 натуральных наблюдений и модельных исследований, формулировать выводы и практические рекомендации на основе проводимых научных исследований	Знает	методы научного поиска, получения информации о горном массиве, критического анализа и оценки современных научных достижений по направлению научной деятельности, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области геомеханики, разрушения горных пород, рудничной аэрогазодинамики и горной теплофизики
	Умеет	анализировать полученные результаты, альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, обобщать, создавать, сопоставлять и оценивать эти варианты, формулировать выводы и давать практические рекомендации по использованию результатов исследований
	Владеет	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования в области геомеханики, разрушения горных пород, рудничной аэрогазодинамики и

		горной теплофизики
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	основные методы постановки научных экспериментов, моделирования на эквивалентных материалах
	Умеет	комплектовать оборудование, приборы и выбирать материалы для постановки научных экспериментов, работать с этими приборами и оборудованием, формировать и аргументировано отстаивать принятые решения; критически оценивать полученные результаты
	Владеет	навыками постановки научных экспериментов, обобщения и анализа полученных результатов исследований, аргументированного изложения собственной точки зрения
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, разрушения горных пород, рудничной аэрогазодинамики и горной теплофизики
	Умеет	формировать модели горного массива с использованием эквивалентных материалов и компьютерного моделирования, использовать специализированное программное обеспечение с учетом отечественного и зарубежного опыта в области проводимых исследований и на междисциплинарном уровне, осуществлять технологическую, технико-экономическую и социально-экономическую оценку этих моделей
	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 «Геоинформационные системы в горном деле» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: презентации, методы проектов и мозгового штурма.