

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 13.05.2024 10:03:54
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы дисциплины

Физика

основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

1. Цели изучения дисциплины

Создание у обучающихся основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях, в которых они специализируются.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

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 действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие	Знать (З1): принципы и методы поиска, сбора и обработки, анализа и синтеза информации для решения проблемных задач в своей профессиональной деятельности
		Уметь (У1): применять принципы и методы поиска, сбора и обработки, анализа и синтеза информации для решения проблемных задач в своей профессиональной деятельности
		Владеть (В1): практическими навыками выделения базовых составляющих решаемых задач в своей профессиональной деятельности
	УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	Знать (З2): Принципы и методы системного подхода в решении проблемных задач
		Уметь (У2): систематизировать и критически анализировать различные варианты решений проблемных задач
		Владеть (В2): Практическими навыками выбора оптимальных способов решения проблемных задач и разработки алгоритмов их реализации.
	УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знать (З3): возможные решения проблемных задач и их практические последствия
		Уметь (У3): оценивать практические последствия предлагаемых решений задач
		Владеть (В3) навыками определения практических последствий решаемых проблемных задач

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6FA44C5038468648E7BD5E27735179BC
 Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
 Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2023

	УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций	Знать (34): основные методы и принципы системного анализа информации, получаемой при решении проблемных задач исследования.
		Уметь (У4): систематизировать и анализировать информацию по проблемной ситуации
		Владеть (В4): методами системного подхода при анализе информации о проблемной задаче, решаемой в процессе исследования минерально – сырьевой базы
	УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Знать (35): стратегию своих действий в процессе решения проблемных задач
		Уметь (У5): составлять алгоритм решения проблемных задач
		Владеть (В5): навыками стратегического мышления в процессе выработки алгоритмов решения поставленных задач
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знать (36): поставленные цели и ожидаемые результаты решения задач, обеспечивающих её достижение
		Уметь (У6): определять круг взаимосвязанных задач в рамках достижения поставленной цели
		Владеть (В6): практическими навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (37): как выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Уметь (У7): выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть (В7): навыками выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-5.1 Применяет основные понятия, описывающие механизмы явлений, протекающих в массиве горных пород; основы разрушения горных пород; физические процессы при разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом	Знать: (38) фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики, основные физические явления и их место в инженерной практике
		Уметь: (У8) использовать имеющиеся знания математического описания физических явлений и выполнять необходимые преобразования для описания простейших механических, электромагнитных и оптических устройств и систем

		Владеть: (В8) навыками постановки и выполнения физического эксперимента и обработки его результатов.
	ОПК-5.2 Оценивает наиболее эффективные способы управления состоянием массива горных пород соответственно конкретным горно-геологическим условиям и технологическим процессам	Знать: (З9) научную и научно-техническую информацию по тематике исследований научно-исследовательских работ
		Уметь: (У9) составлять отчёты, обзоры и публикации на основе выводов и результатов, получаемых в ходе выполнения научно-исследовательской работы в составе группы.
		Владеть: (В9) навыками практического применения законов фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ
	ОПК-5.3. Обрабатывает результаты испытаний и экспериментов по определению физико-механических свойств и технологических показателей горных пород	Знать: (З10) законы естественных наук и методы математического анализа
		Уметь: (У10) анализировать задачи профессиональной деятельности, опираясь на законы физики и математики
		Владеть: (В10) навыками математического анализа профессиональной деятельности
	ОПК-5.4. Оценивает влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ	Знать (З11): технологии и механизации буровзрывных работ
		Уметь(У11): Оценивать свойства горных пород и состояние породного массива
		Владеть (В11): навыками проведения буровзрывных работ
ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-6.1. Применяет основные понятия, описывающие механизмы явлений, протекающих в массиве горных пород; основы разрушения горных пород; физические процессы при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом	Знать (З12): основные законы и понятия газо- и гидродинамики, термодинамики, акустики
		Уметь (У12): применять основные понятия, описывающие механизмы явлений, протекающих в массиве горных пород
		Владеть (В12): навыками описания физических процессов, протекающих при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом
	ОПК-6.2. Оценивает наиболее эффективные способы управления состоянием массива горных пород соответственно конкретным горно-геологическим условиям и технологическим процессам	Знать (З13): способы управления состоянием массива горных пород
		Уметь (У13): управлять технологическими процессами добычи и переработки твердых полезных ископаемых
		Владеть (В13): навыком строительства и эксплуатации подземных объектов
	ОПК-6.3. Обрабатывает результаты испытаний и экспериментов по определению физико-механических свойств и технологических	Знать (З14): языки программирования и математические алгоритмы, основные законы физики,

	показателей горных пород	необходимые для решения конкретных задач
		Уметь (У14): применять методы математического анализа и физического исследования в профессиональной деятельности
		Владеть (В14): навыками работы с использованием математических алгоритмов и методов математического моделирования при решении конкретных задач
	ОПК-6.4. Оценивает влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ	Знать (З15): технологии и механизации буровзрывных работ
		Уметь (У15): Оценивать свойства горных пород и состояние породного массива
		Владеть (В15): навыками проведения буровзрывных работ

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 9 зачетных единиц, 324 часа

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: зачёт - 2,3 семестр, экзамен - 4 семестр.

И.О. Заведующего кафедрой ФМД_____ **К.Р. Муратов**