

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
 Должность: и.о. ректора
 Дата подписания: 13.05.2024 09:44:16
 Уникальный программный ключ:
 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы дисциплины

Физика горных пород

основной профессиональной образовательной программы

по специальности 21.05.04 Горное дело

Направленность: Маркшейдерское дело

1. Цель дисциплины: формирование комплекса знаний о физических свойствах и процессах в горных породах, закономерностей формирования и изменения свойств и принципов их использования при решении задач горного производства.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Физика горных пород» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

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 (модулю)
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. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	Знает (31) проблемную ситуацию или задачу
		Умеет (У1) выделить базовые составляющие ситуации или задачи
		Владеет (В1) различными вариантами решения проблемной ситуации
	УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знает (32) последствия возможных решений задач
		Умеет (У2) определять практические последствия возможных решений
		Владеет (В2) оценкой последствий возможных решений задач
	УК-1.3. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Знает (33) перечень информации для анализа проблемных ситуаций
		Умеет (У3) систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций
		Владеет (В3) выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
	УК-1.4. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты	Знает (34) алгоритмы получения результатов
Умеет (У4) программировать разработанные алгоритмы		
Владеет (В4) критическим анализом полученных результатов		
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 поставленных задач	Знает (35) ожидаемые результаты, которые позволяют сформулировать задачи проекта
		Умеет (У5) формулировать цели для достижения результатов выделенных задач
		Владеет (В5) навыками постановки задач и их достижения для реализации проекта
	УК-2.2. Проектирует решение	Знает (36) действующие правовые

Сертификат: 6FA44C50384686A8E7BD5E27785679BC
 Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
 Действителен: с 14.06.2022 до 07.09.2024

	конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	нормы, ресурсы и ограничения для решения конкретных задач проекта
		Умеет (У6) выбирать оптимальный способ решения конкретных задач проекта, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеет (В6) навыками решения конкретных задач при подготовке проекта
	УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Знает (З7) технологию достижения поставленных задач
		Умеет (У7) выстраивать план график решения поставленных задач в заданное время
ОПК-4. Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	ОПК-4.1. Использует основные методы химического исследования веществ и соединений	Владеет (В7) инструментами достижения задач заявленного качества
		Знает (З8) методы химического исследования веществ и соединений.
		Умеет (У8) использовать химические исследования веществ и соединений
	ОПК-4.2. Оценивает строение, химический и минеральный состав земной коры, особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых	Владеет (В8) методами химического исследования веществ и соединений
		Знает (З9) строение, химический и минеральный состав земной коры
		Умеет (У9) оценивать особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых
	ОПК-4.3. Применяет навыки макроскопического описания пород и руд, выявления структурно-текстурных особенностей.	Владеет (В9) различными методами оценки строения, химического и минерального состава земной коры, генетические типы месторождений полезных ископаемых
		Знает (З10) правила макроскопического описания пород и руд, выявления структурно-текстурных особенностей
		Умеет (У10) выявить структурно-текстурные особенности пород и руд.
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	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	Владеет (В10) навыками макроскопического описания пород и руд, выявления структурно-текстурных особенностей.
		Знает (З11): основные понятия, описывающие механизмы явлений, протекающих в массиве горных пород; основы разрушения горных пород; физические процессы при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом
		Умеет (У11): применять основные понятия, описывающие механизмы явлений, протекающих в массиве горных пород; основы разрушения горных пород; физические процессы при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом

строительстве и эксплуатации подземных объектов		Владеет (B11): навыками применения основных понятий, описывающих механизмы явлений, протекающих в массиве горных пород; основ разрушения горных пород; физических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом
	ОПК-5.2. Оценивает наиболее эффективные способы управления состоянием массива горных пород соответственно конкретным горно-геологическим условиям и технологическим процессам	Знает (312): наиболее эффективные способы управления состоянием массива горных пород соответственно конкретным горно-геологическим условиям и технологическим процессам
		Умеет (У12): оценивать наиболее эффективные способы управления состоянием массива горных пород соответственно конкретным горно-геологическим условиям и технологическим процессам
		Владеет (B12): навыками оценивания наиболее эффективные способы управления состоянием массива горных пород соответственно конкретным горно-геологическим условиям и технологическим процессам
	ОПК-5.3. Обрабатывает результаты испытаний и экспериментов по определению физико-механических свойств и технологических показателей горных пород	Знает (313): результаты испытаний и экспериментов по определению физико-механических свойств и технологических показателей горных пород
		Умеет (У13): обрабатывать результаты испытаний и экспериментов по определению физико-механических свойств и технологических показателей горных пород
		Владеет (B13): навыками анализа решений задач проекта, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
	ОПК-5.4. Оценивает влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ	Знает (314): влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ
		Умеет (У14): оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ
		Владеет (B14): навыками оценки влияния свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ
ОПК-6. Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления	ОПК-6.1. Применяет основные понятия, описывающие механизмы явлений, протекающих в массиве горных пород; основы разрушения горных пород; физические	Знает (315): основные понятия, описывающие механизмы явлений, протекающих в массиве горных пород; основы разрушения горных пород; физические процессы при разработки месторождений полезных ископаемых

свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	процессы при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом	подземным способом
		Умеет (У15): применять основные понятия, описывающие механизмы явлений, протекающих в массиве горных пород; основы разрушения горных пород; физические процессы 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	Владеет (В15): навыками применения основных понятий; основ разрушения горных пород; физических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом
		Знает (З16): наиболее эффективные способы управления состоянием массива горных пород соответственно конкретным горно-геологическим условиям и технологическим процессам
		Умеет (У16): оценивать наиболее эффективные способы управления состоянием массива горных пород соответственно конкретным горно-геологическим условиям и технологическим процессам
		Владеет (В16): навыками оценки наиболее эффективных способов управления состоянием массива горных пород соответственно конкретным горно-геологическим условиям и технологическим процессам
	ОПК-6.3. Обрабатывает результаты испытаний и экспериментов по определению физико-механических свойств и технологических показателей горных пород	Знает (З17): результаты испытаний и экспериментов по определению физико-механических свойств и технологических показателей горных пород
		Умеет (У17): обрабатывать результаты испытаний и экспериментов по определению физико-механических свойств и технологических показателей горных пород
		Владеет (В17): навыками обработки результатов испытаний и экспериментов по определению физико-механических свойств и технологических показателей горных пород
	ОПК-6.4. Оценивает влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ	Знает (З18): влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ
		Умеет (У18): оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации буровзрывных работ
		Владеет (В18): навыками оценки влияния свойств горных пород и состояния породного массива на выбор

		технологии и механизации буровзрывных работ
ОПК-10. Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК-10.1. Уточняет условия залегания, размеры и формы рудных тел, их внутреннего строения	Знает условия залегания, размеры и формы рудных тел (319)
		Умеет определить условия залегания, размеры и формы рудных тел (У19)
		Владеет методами уточнения условия залегания, размеры и формы рудных тел (В19)
	ОПК-10.2. Уточняет гидрогеологические, инженерно-геологические условия эксплуатации	Знает гидрогеологические, инженерно-геологические условия эксплуатации (320)
		Умеет определить гидрогеологические, инженерно-геологические условия (У20)
		Владеет методами уточнения гидрогеологических, инженерно-геологических условий эксплуатации (В20)
	ОПК-10.3. Применяет результаты эксплуатационной разведки для уточнения схем и проектных решений по подготовке полезных ископаемых к отработке	Знает схемы и проектные решения по подготовке полезных ископаемых к отработке (321)
		Умеет применять результаты эксплуатационной разведки для уточнения схем и проектных решений по подготовке полезных ископаемых к отработке (У21)
		Владеет результатами эксплуатационной разведки для уточнения схем и проектных решений по подготовке полезных ископаемых к отработке (В21)

4. Общая трудоемкость дисциплины

Составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

5. Форма промежуточной аттестации

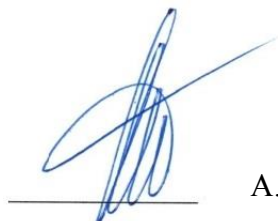
очная форма обучения: экзамен – 5 семестр;

заочная форма обучения: экзамен – 7 семестр.

Рабочую программу разработал:

Анашкина А.Е., доцент, к.т.н., доцент.

Руководитель образовательной программы



А.Л. Пимнев