

(МГРИ)

Аннотация дисциплины (модуля)
Физико-химическое моделирование процессов
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Химии
Учебный план	s210502_23_MG23.plx Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ
Общая трудоёмкость	4 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	д-р хим. наук, профессор , Акинфиев Николай Николаевич
Семестр(ы) изучения	9;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	• формирование у будущих горных инженеров-геологов современных представлений о физико-химических закономерностях, лежащих в основе природных процессов, и методах анализа минералов и компонентов гидротермальных растворов;
1.2	• освоение студентами фундаментальных понятий, законов и методов современной геохимии при исследовании и познании природных процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения программы по дисциплине «Физико-химическое моделирование процессов» учащийся должен иметь неоконченное высшее техническое образование и обладать базовыми знаниями в области геохимии, петрографии и минералогии.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Современные методы обработки минералогической, петрологической и геохимической информации

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий****Знать:**

структуру задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи

основы системного подхода к решению задач профессиональной деятельности;
взаимосвязь факторов, определяющих решение задач

Уметь:

проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач, выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые составляющие

проводить анализ информации в соответствии с поставленными профессиональными задачами;
определять возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;
классифицировать факты, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации;

Владеть:

навыками аргументации на основе анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач;
навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи;

навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи;
навыками декомпозиции задачи; навыками разработки плана действий по решению поставленных задач;

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни**Знать:**

условия и ограничения успешного выполнения порученной работы на основе собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств и возможности их совершенствования

основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

Уметь:

применять знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы

определять приоритеты собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

Владеть:

навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

способами оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также

относительно полученного результата
ПК-4.4: Способен проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов
Знать:
основы проектной деятельности; правила публичного представления результатов проектов; основные правовые нормы при проектировании и реализации проектов
специфику проектной деятельности в профессиональной сфере; ограничения и нормы, предусмотренные законодательством в профессиональной области, которые необходимо учитывать при проектировании и реализации проектов; основы планирования и проектирования работ
Уметь:
проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; определять в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение
решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта
Владеть:
навыками проектирования решений конкретной задачи проекта с учетом оптимальных способов ее решения на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта и проекта в целом; навыками оформления результатов выполнения проекта

ПСК-4.1.: Способностью выполнять полевое изучение, диагностику кристаллов, минералов, горных пород и техногенных минеральных образований с использованием современных методов исследований
Знать:
методы изучения кристаллов, минералов, горных пород и техногенных минеральных образований.
методы изучения, диагностики кристаллов, минералов, горных пород и техногенных минеральных образований с использованием современных методов исследований.
Уметь:
пользоваться аппаратурой для изучения кристаллов, минералов, горных пород и техногенных минеральных образований.
пользоваться современной аппаратурой для изучения кристаллов, минералов, горных пород и техногенных минеральных образований.
Владеть:
методами изучения, диагностики кристаллов, минералов, горных пород и техногенных минеральных образований.
методами изучения, диагностики кристаллов, минералов, горных пород и техногенных минеральных образований с использованием современных методов исследований.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	структуру задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
	условия и ограничения успешного выполнения порученной работы на основе собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств и возможности их совершенствования
	основы проектной деятельности; правила публичного представления результатов проектов; основные правовые нормы при проектировании и реализации проектов
	методы изучения кристаллов, минералов, горных пород и техногенных минеральных образований.
3.2	Уметь:
	проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач, выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые составляющие
	применять знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
	проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; определять в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение

пользоваться аппаратурой для изучения кристаллов, минералов, горных пород и техногенных минеральных образований.	
3.3	Владеть:
навыками аргументации на основе анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи;	
навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	
навыками проектирования решений конкретной задачи проекта с учетом оптимальных способов ее решения на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	
методами изучения, диагностики кристаллов, минералов, горных пород и техногенных минеральных образований.	