

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Аннотация дисциплины (модуля)
Математическое моделирование
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Математики
Учебный план	s210503_23_RTB23.plx Специальность 21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ
Общая трудоёмкость	3 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	
Семестр(ы) изучения	7;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины «Математическое моделирование» является ознакомление студентов с методами статистической обработки геологической информации и математического моделирования при решении задач построения моделей нефтегазовых месторождений.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика
2.1.2	Информатика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Капитальный ремонт скважин
2.2.2	Технологические измерения в бурении
2.2.3	Автоматизированные системы управления процессом бурения скважин

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 и сопутствующие составляющие

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 и второстепенные, зависимые составляющие

проводить анализ информации разного типа 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 проведенного или предоставленного 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

*

ОПК-6: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения, в том числе моделировать горные и геологические объекты

Знать:

Основные принципы работы программных средств и информационных технологий;

Методы организации эксперимента и статистической обработки экспериментальных данных;

О существовании методов и языков программирования, используемых для обработки результатов эксперимента и в профессиональной деятельности;

*

Уметь:

Пользоваться программными средствами и информационными технологиями для решения практических задач;

Использовать программное обеспечение, предназначенное для решения задач профессиональной деятельности;

*

Владеть:

Основными принципами работы программных средств и информационными технологиями;

Основными принципами работы программных средств и информационными технологиями;

*

ОПК-12: Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
Знать:
основные виды, методы и средства математического моделирования;
виды, методы и средства математического моделирования, применяемые для исследования объектов профессиональной деятельности, их специфику;
*
Уметь:
пользоваться методами математического моделирования для проектирования объектов профессиональной деятельности;
пользоваться методами математического моделирования для научной деятельности в профессиональной сфере;
*
Владеть:
навыками научного поиска самостоятельно или в составе группы;
иметь опыт участия в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов;
*

ПК-3.4: Способен вести техническую документацию и проводить ее корректировку в связи с изменением технологии при сооружении скважин, участвовать в проведении опытно-экспериментальных работ по освоению новой техники и технологии производства
Знать:
основные этапы и методику математического моделирования;
содержание математического моделирования на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования;
*
Уметь:
применять методы математического моделирования;
осуществлять моделирование на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования;
составлять отчет по проделанной работе на всех стадиях проекта;
*
Владеть:
навыками применения методов математического моделирования;
навыками моделирования на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования;
навыками ведения технической документации;
*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	структуру задач, выделяя ее базовые и сопутствующие составляющие
	Основные принципы работы программных средств и информационных технологий;
	Методы организации эксперимента и статистической обработки экспериментальных данных;
	основные виды, методы и средства математического моделирования;
	основные этапы и методику математического моделирования;
3.2	Уметь:
	проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач; выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые и второстепенные, зависимые составляющие
	Пользоваться программными средствами и информационными технологиями для решения практических задач;
	пользоваться методами математического моделирования для проектирования объектов профессиональной деятельности;
	применять методы математического моделирования;
3.3	Владеть:
	навыками аргументации на основе проведенного или предоставленного анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач;
	навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи
	Основными принципами работы программных средств и информационными технологиями;
	навыками научного поиска самостоятельно или в составе группы;
	навыками применения методов математического моделирования;