Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 15:46:51
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

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)

Методы математической физики

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Математики**
Учебный план	m210401_23_1MND23.plx Направление подготовки 21.04.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО
Общая трудоёмкость	2 ЗЕТ
Форма обучения	**очная**
Программу составил(и):	к.ф.-м.н., Доц., Ильин И.В.
Семестр(ы) изучения	1;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целями изучения дисциплины «Методы математической физики» является овладение приемами применения математических моделей при решении задач, возникающих при поиске и добыче полезных ископаемых.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Знать:
методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа.
методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа на высоком уровне.
*
Уметь:
анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.
анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.
*
Владеть:
исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа; синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; навыками оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.
исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа; синтеза и других методов интеллектуальной деятельности;

выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; навыками оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.
*

ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области
Знать:
методы и технологии (в том числе инновационные) развития в области нефтегазового дела; научно-методическое обеспечение профессиональной деятельности, принципы профессиональной этики.
методы и технологии (в том числе инновационные) развития в области нефтегазового дела; научно-методическое обеспечение профессиональной деятельности, принципы профессиональной этики на высоком уровне.
*
Уметь:
осуществлять исследовательскую деятельность по разработке и внедрению инновационных технологий в области нефтегазового дела; разрабатывать программы мониторинга и оценки результатов реализации профессиональной деятельности; разрабатывать информационно — методические материалы в области профессиональной деятельности; использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства.
осуществлять исследовательскую деятельность по разработке и внедрению инновационных технологий в области нефтегазового дела; разрабатывать программы мониторинга и оценки результатов реализации профессиональной деятельности; разрабатывать информационно — методические материалы в области профессиональной деятельности; использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства.
*
Владеть:
навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий; навыками анализа причин снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций; навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.

навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий; навыками анализа причин снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций; навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.

ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях
Знать:
комплекс современных технологических процессов и производств в области нефтегазового дела; современные инновационные достижения и научные исследования, проводимые на современном этапе; методы и принципы систематизации и обобщения результатов достижений в нефтегазовой отрасли и смежных областях.
комплекс современных технологических процессов и производств в области нефтегазового дела; современные инновационные достижения и научные исследования, проводимые на современном этапе; методы и принципы систематизации и обобщения результатов достижений в нефтегазовой отрасли и смежных областях на высоком уровне.
*
Уметь:
дать оценку необходимость корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов; определить на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявить недостатки в его работе; интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям.
дать оценку необходимость корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов; определить на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявить недостатки в его работе; интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям.
*
Владеть:
навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию

преподавателя); навыками прогнозирования возникновения рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем.
навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя); навыками прогнозирования возникновения рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем.
*

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа.	
методы и технологии (в том числе инновационные) развития в области нефтегазового дела; научно-методическое обеспечение профессиональной деятельности, принципы профессиональной этики.	
комплекс современных технологических процессов и производств в области нефтегазового дела; современные инновационные достижения и научные исследования, проводимые на современном этапе; методы и принципы систематизации и обобщения результатов достижений в нефтегазовой отрасли и смежных областях.	
3.2	**Уметь:**
анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.	
осуществлять исследовательскую деятельность по разработке и внедрению инновационных технологий в области нефтегазового дела; разрабатывать программы мониторинга и оценки результатов реализации профессиональной деятельности; разрабатывать информационно — методические материалы в области профессиональной деятельности; использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства.	

дать оценку необходимость корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов; определить на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявить недостатки в его работе; интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям.	
3.3	**Владеть:**
исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа; синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; навыками оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.	
навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий; навыками анализа причин снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций; навыками использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.	
навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя); навыками прогнозирования возникновения рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем.	