Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 15:48:04
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)

Информационные системы

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геологии и разведки месторождений углеводородов**

Учебный план m210401_23_1MND23.plx
Направление подготовки 21.04.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 28,25
самостоятельная работа 43,75

Виды контроля в семестрах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	28	28	28	28
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	28,25	28,25	28,25	28,25
Контактная работа	28,25	28,25	28,25	28,25
Сам. работа	43,75	43,75	43,75	43,75
Итого	72	72	72	72

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью изучения дисциплины является изучение основных принципов систем автоматизированного проектирования процессов сооружения скважин на нефть и газ. Обучение студентов приемам создания и работы в автоматизированных системах проектирования буровых процессов. Предусматривает краткое знакомство с основными программами проектирования нефтяных и газовых скважин
1.2	Изучение дисциплины «Информационные системы» позволяет повысить качество подготовки магистров для последующей практической работы при оценке эффективности различных технологических процессов нефтегазового производства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Знать:
Уметь:
Владеть:

ОПК-6: Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-8.1: Способен организовывать разработку мероприятий, направленных на повышение работы бурового оборудования, пользоваться специализированными программными продуктами
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-12.1: Способен формировать предложения по внедрению передовых технологий в работе бурового оборудования, прогрессивных методов и приемов труда в работе персонала
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.2	**Уметь:**
3.3	**Владеть:**

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Цели и задачи дисциплины. Основные принципы построения информационных систем.						

1.1	Информационные системы (ИС), применяемые в различных отраслях народного хозяйства. Структура ИС. Основные элементы ИС, их назначение. Виды ИС. Информационно -измерительные системы, автоматизированные измерительные системы, интеллектуальные измерительные системы. Основные принципы построения ИС. Автоматизированные системы управления технологическим процессом бурения на нефть и газ. /Лаб/	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	/СР/	2	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 2. Применение информационных систем к условиям бурения скважин на нефть и газ.						
2.1	Измерительные системы, применяемые к условиям бурения на нефть и газ. Их особенности, главные различия. Основные измеряемые технологические параметры. Особенности измерения физических величин различной природы. /Лаб/	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
2.2	/СР/	2	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 3. Обработка полученных сигналов и их передача.						
3.1	Показатели процесса измерения. Погрешность. Частота опроса. Оценка статистических величин измеряемых сигналов. Особенности аналого-цифрового преобразования. Фильтрация (сглаживание) сигнала. Измерение стационарных и переходных процессов. Линии передачи данных на расстояние. Аппаратные и программные способы снижения ошибок при измерении и передаче сигналов. /Лаб/	2	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.2	/СР/	2	11,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 4. Перспективы развития измерительных систем, их элементы, алгоритмы работы.						
4.1	Анализ современных зарубежных образцов измерительных систем. Дальнейшее развитие аппаратных средств и программного обеспечения информационных систем. /Лаб/	2	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.2	/СР/	2	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
4.3	Зачет /ИВКР/	2	0,25		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Задания для проведения текущей аттестации представлены в Приложении 1

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Информационные системы" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся, примеры заданий для практических, билеты для проведения промежуточной аттестации.
Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:
- средств текущего контроля;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачета во 2 семестре.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ганджумян Р. А., Калинин А. Г., Никитин Б. А.	Инженерные расчеты при бурении глубоких скважин: справочное пособие	М.: Недра, 2000
Л1.2	Калинин А. Г., Ганджумян Р. А.	Справочник инженера-технолога по бурению глубоких скважин	М.: Недра-Бизнесцентр, 2005
Л1.3	Чубаров В. В., Карпиков А. П., Чернов А. Н.	Физика горных пород. В 2 ч. Ч.2. [Электронный ресурс МГРИ]: учебно-методическое пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2011

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Басарыгин Ю. М., Булатов А. И., Проселков Ю. М.	Заканчивание скважин: учебное пособие	М.: Недра, 2000
Л2.2	В.Ф.Абубакиров, В.Л.Архангельский, Ю.Г.Буримов и др.	Буровое оборудование	М.: Недра, 2000
Л2.3	Л.Я. Ерофеев, Г.С. Вахромеев, В.С. Зинченко, Г.Г. Номоконова	Физика горных пород	Томск: Изд-во Томского политехнического ун-та, 2006

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
3-24	Компьютерный класс; Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	12 П.М., 11 столов, 10 компьютеров, проектор	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины представлены в Приложении 2 и включают в себя:
1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.