

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 15:45:22
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)

Информационно-коммуникационные технологии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и геоинформационных систем		
Учебный план	m210401_23_MGR23.plx Направление подготовки 21.04.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО		
Квалификация	Магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108		Виды контроля в семестрах: зачеты 1
в том числе:			
аудиторные занятия	16,25		
самостоятельная работа	91,75		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	16	16	16	16
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	16,25	16,25	16,25	16,25
Контактная работа	16,25	16,25	16,25	16,25
Сам. работа	91,75	91,75	91,75	91,75
Итого	108	108	108	108

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.
1.3	Содержание практического раздела дисциплины «Информационные системы» включает темы занятий, представленных в виде 4 модулей, общей трудоемкостью 28 часов.
1.4	Характер занятий: работа на практических занятиях идет в логике оперативной обратной связи, с осуществлением постоянной коррекции усвоения
1.5	Цель практических занятий: выработка практических умений и навыков профессиональной деятельности, развитие научного мышления и речи обучающихся. Практические занятия позволяют закрепить знания обучающихся и на их базе формировать умственные и практические умения познавательной и профессиональной деятельности.
1.6	Образовательные ресурсы, рекомендуемые для использования при самостоятельной работе обучающихся, в том числе программное обеспечение, Internet- и Intranet-ресурсы (электронные учебники, компьютерные модели и др.), учебные и методические пособия:
1.7	• рабочая программа дисциплины;
1.8	• компьютеризированные учебные пособия по материалу;
1.9	• компьютеризированный демонстрационный материал для проведения лекционных занятий, выполненных в программе Power Point;
1.10	• компьютеризированные методические указания к выполнению практикума для выполнения домашних заданий;
1.11	• компьютерный класс для проведения практических работ.

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:
2.2.1	Теория выбора и принятия решений
2.2.2	Технико-экономический анализ

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен преподавать по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ОПК-6: Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания	
Знать:	
Уровень 1	цели и основные задачи учебного процессов подготовки специалистов в области горного дела; состояние и динамику развития подготовки горных инженеров в России и за рубежом
Уровень 2	специфику и основные направления развития образовательных программ, научного сотрудничества и взаимодействия российской и мировой науки и образования в области горного дела; перспективы в сфере своей профессиональной деятельности по получаемой специальности
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	систематизировать, обобщать и анализировать библиографические данные, излагать разработанные материалы в соответствии с основными приемами изложения образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности
Уровень 2	оценить правильность выбора вуза, профессии, перспективы и готовность работать по получаемой специальности, анализировать ситуацию на рынке труда используя специальные научные знания
Уровень 3	*

Владеть:	
Уровень 1	навыками точного, ясного и краткого изложения материалов образовательной программы
Уровень 2	навыками по разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания
Уровень 3	*

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Знать:	
Уровень 1	Условия и ограничения успешного выполнения порученной работы на основе собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств и возможности их совершенствования
Уровень 2	Основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	Применять знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы
Уровень 2	Определять приоритеты собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
Уровень 2	Способами оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата
Уровень 3	*

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Знать:	
Уровень 1	этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая религию, философские и этические учения
Уровень 2	историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп; этапы исторического развития мировой цивилизации, включая основные события, основных исторических деятелей, мировые религии, философские и этические учения
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
Уровень 2	недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	недискриминационными и конструктивными способами взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей
Уровень 2	недискриминационными и конструктивными способами взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Уровень 3	*

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Знать:	
Уровень 1	стили делового общения на государственном (русском) и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; основы поиска необходимой информации с использованием информационно-коммуникационных технологий; основы перевода профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно; основные коммуникативные технологии, применяемые для решения профессиональных задач, правила коммуникации в академических и профессиональных сообществах

Уровень 2	специальные коммуникативные технологии, применяемые для решения профессиональных задач, особенности коммуникации в профессиональных сообществах; особенности технического перевода профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	ориентироваться при выборе приемлемых стилей делового общения в академическом и профессиональном сообществах; проводить поиск необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; осуществлять перевод научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
Уровень 2	использовать стилистику делового общения в академическом и профессиональном сообществах; вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках; осуществлять перевод профессиональных и научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками делового общения в профессиональной среде; навыками поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; навыками перевода научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
Уровень 2	Различными стилями делового общения и коммуникации в зависимости от специфики профессиональной и/или академической среды; навыками перевода профессиональных и научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	базовые принципы осуществления исследовательских, проектных работ информационных систем; принципы организации исследовательских, проектных работ в проектировании информационных систем
3.2	Уметь:
3.2.1	применять навыки осуществления исследовательских, проектных работ информационных систем; применять умения и навыки организации исследовательских, проектных работ в проектировании информационных систем
3.3	Владеть:
3.3.1	практическими навыками создания информационных систем для типовых условий; практическими навыками решения сложных задач при построении информационных систем

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.						
1.1	Введение. Цели и задачи дисциплины. Основные принципы построения информационных систем. 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. /Пр/	1	2	УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	

1.2	Применение информационных систем к условиям бурения скважин на нефть и газ. Измерительные системы, применяемые к условиям бурения на нефть и газ. Их особенности, главные различия. Основные измеряемые технологические параметры. Особенности измерения физических величин различной природы. /Пр/	1	2	УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	2	
1.3	Обработка полученных сигналов и их передача. 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. /Пр/	1	8	УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.4	Перспективы развития измерительных систем, их элементы, алгоритмы работы. Анализ современных зарубежных образцов измерительных систем. Дальнейшее развитие аппаратных средств и программного обеспечения информационных систем. /Пр/	1	4	УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.5	/ИВКР/	1	0,25	УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	
1.6	Введение. Цели и задачи дисциплины. Основные принципы построения информационных систем. Применение информационных систем к условиям бурения скважин на нефть и газ Обработка полученных сигналов и их передача Перспективы развития измерительных систем, их элементы, алгоритмы работы /СР/	1	91,75	УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Практические занятия – это активная форма учебного процесса. При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя. Большая часть тем дисциплины носит практический характер, т.е. предполагает выполнение заданий и решение задач. Для успешного овладения курсом необходимо обязательно посещать все практические занятия и в срок сдавать расчетные задания. В случаях пропуска занятия обучающийся должен самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме и защитить работу преподавателю во время его индивидуальных консультаций.

В ходе занятий обучающимся рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из учебно-

методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, дополняющего материал прослушанной темы, а также пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Для успешного овладения курсом необходимо посещать все занятия, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной, научной и справочной литературы. Основная функция учебников – ориентировать обучающегося в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине.

При подготовке к текущему контролю обучающемуся необходимо изучить методическую и основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя.

Подготовка к зачету предполагает:

- изучение основной и дополнительной литературы
- изучение конспектов занятий
- участие в проводимых контрольных опросах
- тестирование по темам

5.2. Темы письменных работ

5.3. Оценочные средства

Контроль успеваемости обучающихся осуществляется в виде:

- текущего контроля (собеседование);
- итогового контроля (зачета в первом семестре).

Контроль служит эффективным стимулирующим фактором для организации самостоятельной и систематической работы обучающихся, усиливает глубину и долговременность полученных знаний. Контроль осуществляется на аудиторных занятиях, в том числе и на консультациях, чем создаются условия, при которых обучающийся вынужден ритмично работать над изучением данного курса.

Организация контроля строится на оценке знаний обучающихся по принятой в Российском государственном геологоразведочном университете рейтинговой системе. Максимальное количество баллов по данной дисциплине, которое может набрать обучающийся, составляет 100 баллов

5.4. Перечень видов оценочных средств

зачет в 1 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	Куликов В. В.	Промывка скважины роторного бурения жидкостью и расчет параметров режима работы бурового насоса [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГТРУ, 2013
Л1.4	Крылков М. Ю., Башкуров А. Ю.	Элементы теории автоматического регулирования [Электронный ресурс/Текст]: учебное пособие	Спас-Клепики: ОАО Клепиковская типография, 2018
Л1.5	Бронников И.Д., Куликов В.В., Кудряшов Т.И.	Проектирование скважин на воду : учебное пособие	М.: МГРИ-РГТРУ, 2012

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.4	Бронников И. Д., Панков П. И.	Разрушение горных пород при проведении геологоразведочных работ [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГТРУ, 2013
Л2.5	Михалевич Д.С., Исаченко А.О., Жуков Г.П., Ишбулатова Л.Р.	ПИС-технологии при недропользовании. Т.1. Кн.6: Геология: библиотека горного инженера	М.: Горное дело, Киммерийский центр, 2016

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)

--