

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 15:47:20
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)
Научно-исследовательская работа
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Современных технологий бурения скважин
Учебный план	m210401_23_1MND23.plx Направление подготовки 21.04.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО
Общая трудоёмкость	6 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	Доктор технических наук, Профессор, Овчинников П.В.
Семестр(ы) изучения	3; 4;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью научно-исследовательской работы, выполняемой в рамках производственной практики, является получение профессиональных навыков исследовательской работы, навыков самостоятельной научно-исследовательской и аналитической работы, навыков выбора, применения и совершенствования существующих и разработки новых методик и моделей для проведения исследований, моделирования технологических процессов обработки результатов, и их последующей интерпретации, навыков проведения патентных исследований, навыков анализа, систематизации и подготовки научно-технической документации по направлению профессиональной деятельности в области строительства скважин в сложных горно-геологических условиях.
1.2	Задачи научно-исследовательской работы (уточняются в индивидуальном задании на практику:
1.3	- освоение навыков сбора, систематизации и анализа информации, необходимой для решения научных и инженерно-технологических задач бурения разведочных и эксплуатационных нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях;
1.4	- изучение и участие в разработке методических документов для выполнения научно-исследовательских работ и инженерно-технологических документов (программ выполнения технологических операций и испытаний) для выполнения технологических операций;
1.5	- разработка физических, математических и компьютерных моделей, методик моделирования и расчетов/проектирования исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
1.6	- проведение патентных исследований;
1.7	- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
1.8	- систематизация и обобщение материалов для подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы.
1.9	
1.10	
1.11	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Заканчивание скважин в сложных горно-геологических условиях
2.1.2	Случайные процессы в нефтегазовых технологиях
2.1.3	Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли
2.1.4	Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами
2.1.5	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков исследовательской работы)
2.1.6	Проектная практика
2.1.7	Технологические процессы в горизонтальном бурении
2.1.8	Циркуляционные процессы
2.1.9	Экологические проблемы и охрана окружающей среды при бурении скважин
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Учебная педагогическая практика (стационарная, выездная)
2.2.2	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Знать:

Методологию организации командной работы исходя из целеполагания

Способы разработки стратегии сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели

Теорию и методологию социальных и трудовых отношений

Уметь:

Планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов

Разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон

Действовать в духе сотрудничества, определяет цели и задачи в направлении личностного, образовательного и профессионального роста

Владеть:

Способностью организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям
Инструментарием планирования командной работы, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
Методами оценки экономической и социальной эффективности выработки командной стратегии

ОПК-3: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии

Знать:
Основные виды научно-технической документации, требования к содержанию, правила подготовки и оформления
Состав и содержание проектной документации на строительство скважин, типовой макет рабочего проекта на строительство скважин, порядок разработки, согласования, экспертизы и утверждения проектной документации на строительство скважин
Требования к порядку разработки и согласования нормативной технической документации на производство работ в сложных горно-геологических условиях и отдельные виды работ (аномально-высокие пластовые давления и температуры, наличие агрессивных сред в пластовой продукции, консервация/ликвидация объектов)
Уметь:
Обобщать и критически оценивать результаты научных исследований и проектных работ в области строительства скважин, формулировать выводы и выявить потенциальную перспективную цель (направление) научно-технической или проектной работы
Работать с базами данных нормативно-правовых документов и технической документации, базами данных технических характеристик инструмента и оборудования
На практике провести системный критический анализ результатов теоретических или прикладных исследований (в том числе, с применением методов математической статистики), выявить эффективную область и объекты применения, подготовить объективные рекомендации
Владеть:
Навыками подготовки аналитических материалов, научно-практических и исследовательских обзоров, публикаций по результатам выполненных анализа информации и расчетов
Навыками разработки и оформления технических и проектных документов, научно-технических отчетов
Навыками работы с автоматизированными системами расчетов технологических процессов, расчетов нагрузок на оборудование и инструмент

ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности

Знать:
Последовательность появления (логику) научных идей и практических знаний, теорию решения инженерной исследовательской задачи и проведения эксперимента
Технические возможности и способы применения современного программного обеспечения и информационных систем сбора и обработки данных при решении задач профессиональной деятельности
Современные базы данных, информационно-справочные ресурсы и информационно-аналитические системы для информационного обеспечения решения управленческих и исследовательских задач
Уметь:
Применять на практике современные методики сбора данных, подготовки, обработки и анализа данных исследований, с целью получения верифицированных результатов
Анализировать современные задачи науки и техники, задачи обеспечения технологической устойчивости и суверенитета нефтегазовой промышленности (предприятия), определять основные направления повышения эффективности и реализации инновационных технологий
Выполнять обработку, анализ данных и результатов научно-исследовательской и производственной деятельности используя современное оборудование и информационные системы
Владеть:
Навыками постановки и решения инженерной исследовательской задачи и проведения эксперимента
Навыками проводить анализ и моделирования технологических процессов и производственных решений, прогнозирования их эффективности с целью оптимизации технологических процессов
Навыками разработки инновационных подходов/решений в конкретных технологических процессах и технологиях (в том числе информационных технологий)

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:
Возможности и характеристики современных технологий и оборудования для обеспечения технологических процессов строительства скважин
Актуальные направления повышения эффективности традиционных подходов и технологических процессов в

нефтегазовой отрасли
Критерии эффективности применения современных технологий и оборудования повышения эффективности традиционных подходов и технологических процессов в нефтегазовой отрасли
Уметь:
Обосновать критерии эффективности применения современных технологий и оборудования при строительстве скважин с учетом региональных геолого-технических условий
Интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным геолого-техническим условиям
Прогнозировать возникновение рисков и выполнять оценку рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем
Владеть:
Навыками подготовки предложений по совершенствованию отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного или технологий (по собственной инициативе или заданию преподавателя)
Навыками оценки прогнозируемой технико-экономической эффективности мероприятия по повышению эффективности технологических процессов
Навыками проведения анализа результатов реализации (испытания) мероприятия и подготовки отчета о результатах реализации (испытания) мероприятия

ПК-11.1: Способен организовывать и контролировать выполнение работ по внедрению новой техники, передовых технологий, научно – исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР), направленных на повышение надежности работы оборудования по бурению и добыче углеводородного сырья
Знать:
Преимущества и недостатки современных технологий и технологического оборудования, применяемых при бурении и закачивании скважин
Методы анализа возможных инновационных рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем
Методы статистической обработки и анализа технологической информации
Уметь:
Вырабатывать предложения по улучшению проектных решений процессов бурения и заканчивания скважины за счет внедрения передовых технологий и оборудования
Прогнозировать возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем с учетом геолого-технических условий объекта работ
Планировать выполнение работ НИОКР, работ по внедрения передовых технологий и оборудования, автоматизации технологических процессов
Владеть:
Навыками разработки программ реализации перспективных НИОКР и проведения опытно-промышленных испытаний передовых технологий и новой техники, навыками оценки ожидаемой и фактической технико-экономической эффективности внедрения
Навыками разработки мероприятий по предотвращению рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем с учетом возможностей нефтегазового предприятия
Навыками контроля выполнения и анализа выполнения мероприятий, направленных на внедрение новой техники, технологий

ПК-15.1: Способен выполнять разработку и обновление учебно-методических материалов для проведения учебных занятий, с учетом требований действующих нормативных документов, характеристик современных технологий и оборудования
Знать:
Теорию и практику производства работ по проектированию и строительству нефтяных и газовых скважин в том числе зарубежные и отечественные исследования, разработки и опыт в области строительства скважин
Порядок разработки образовательных программ в соответствии с требованиями ФГОС образовательных стандартов, а также ЛНА образовательной организации, регламентирующие разработку методического обеспечения
Требования профессиональных стандартов по соответствующему виду профессиональной деятельности, ориентированных на формирование профессиональных компетенций
Уметь:
Разрабатывать учебное и методическое обеспечение преподаваемых учебных курсов, дисциплин (модулей) с учетом: порядка, установленного законодательством РФ об образовании, требований ФГОС ВО и образовательных стандартов
Разрабатывать учебное и методическое обеспечение преподаваемых учебных курсов, дисциплин (модулей) с учетом современного развития технических средств обучения, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения
Разрабатывать учебное и методическое обеспечение преподаваемых учебных курсов, дисциплин (модулей) с учетом современных научно-технических достижений и передового отечественного и зарубежного опыта в области технологий бурения и заканчивания скважин
Владеть:

Навыками разработки рабочей программы дисциплины (модуля, курса), учебных пособий, методических и учебно-методических материалов, в том числе оценочных средств, обеспечивающих реализацию учебных курсов
Навыками проведения экспертизы и рецензирования рабочих программ и иных учебно-методических материалов
Навыками взаимодействовать при разработке рабочей программы, учебных и учебно-методических материалов со специалистами, преподающими смежные учебные дисциплины, специалистами профильных организаций, и организаций прохождения практик обучающимися

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:
Методологию организации командной работы исходя из целеполагания
Основные виды научно-технической документации, требования к содержанию, правила подготовки и оформления
Последовательность появления (логику) научных идей и практических знаний, теорию решения инженерной исследовательской задачи и проведения эксперимента
Возможности и характеристики современных технологий и оборудования для обеспечения технологических процессов строительства скважин
Преимущества и недостатки современных технологий и технологического оборудования, применяемых при бурении и закачивании скважин
Теорию и практику производства работ по проектированию и строительству нефтяных и газовых скважин в том числе зарубежные и отечественные исследования, разработки и опыт в области строительства скважин
3.2 Уметь:
Планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов
Обобщать и критически оценивать результаты научных исследований и проектных работ в области строительства скважин, формулировать выводы и выявить потенциальную перспективную цель (направление) научно-технической или проектной работы
Применять на практике современные методики сбора данных, подготовки, обработки и анализа данных исследований, с целью получения верифицированных результатов
Обосновать критерии эффективности применения современных технологий и оборудования при строительстве скважин с учетом региональных геолого-технических условий
Вырабатывать предложения по улучшению проектных решений процессов бурения и заканчивания скважины за счет внедрения передовых технологий и оборудования
Разрабатывать учебное и методическое обеспечение преподаваемых учебных курсов, дисциплин (модулей) с учетом: порядка, установленного законодательством РФ об образовании, требований ФГОС ВО и образовательных стандартов
3.3 Владеть:
Способностью организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям
Навыками подготовки аналитических материалов, научно-практических и исследовательских обзоров, публикаций по результатам выполненных анализа информации и расчетов
Навыками постановки и решения инженерной исследовательской задачи и проведения эксперимента
Навыками подготовки предложений по совершенствованию отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного или технологий (по собственной инициативе или заданию преподавателя)
Навыками разработки программ реализации перспективных НИОКР и проведения опытно-промышленных испытаний передовых технологий и новой техники, навыками оценки ожидаемой и фактической технико-экономической эффективности внедрения
Навыками разработки рабочей программы дисциплины (модуля, курса), учебных пособий, методических и учебно-методических материалов, в том числе оценочных средств, обеспечивающих реализацию учебных курсов