

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)
Системы разработки и эксплуатация нефтегазовых месторождений
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	3 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	Кандидат технических наук, Доцент, Курбанов Х.Н.
Семестр(ы) изучения	2;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения учебной дисциплины является подготовка специалиста горного и нефтегазового дела, владеющего основами и особенностями прикладных знаний и практических умений в области систем разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений, а также знаниями технологических (производственных) процессов на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.
1.2	Задачами изучения дисциплины являются:
1.3	– изучить условия формирования нефтяных и газовых месторождений, основные способы подъема жидкости на основе современного представления о силах и процессах, действующих и проявляющихся в пластах при их разработке;
1.4	–получить четкое представление о физических процессах, происходящих в продуктивном пласте при извлечении нефти и газа;
1.5	изучить классификацию систем разработки и размещением скважин эксплуатационного фонда;
1.6	–ознакомиться с опытом разработки нефтяных и газовых месторождений, проводимой на новых научных основах;
1.7	изучить и знать принципы и методы проектирования разработки месторождения;
1.8	–ознакомиться с методами исследования и ремонта скважин при эксплуатации месторождения;
1.9	–знать и уметь использовать способы решения основных технологических задач, связанных с расчетами при разных природных режимах, в условиях разных пластов.
1.10	–применять полученные знания при написании научных отчетов.

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
2.1.2	Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами
2.1.3	Учебная ознакомительная практика (стационарная, выездная)
2.1.4	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков исследовательской работы)
2.1.5	Бурение поисковых и разведочных скважин
2.1.6	Основы физики коллекторов углеводородов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Бурение и вскрытие пластов с аномально низким пластовым давлением
2.2.2	Заканчивание скважин в сложных горно-геологических условиях
2.2.3	Технологические процессы бурения скважин
2.2.4	
2.2.5	Проектирование профилей горизонтальных скважин
2.2.6	Учебная педагогическая практика (стационарная, выездная)
2.2.7	Управление разработкой интеллектуальных месторождений

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

ПК-10.1: Готов осуществлять контроль технологии бурения, технологических режимов работы бурового оборудования, проведения освидетельствования и испытания оборудования по добыче углеводородного сырья, участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов бурового оборудования, проводить контроль по направлению деятельности проведения технического обслуживания и ремонта бурового оборудования, в соответствии с установленными требованиями	
Знать:	
технику и технологию бурения нефтяных и газовых скважин, технологические процессы добычи углеводородного сырья конструкции и технические характеристики, правила эксплуатации бурового оборудования и КИП	
правила и требования к проведению освидетельствования, опрессовки, технического обслуживания и ремонта бурового оборудования	
Уметь:	
анализировать и определять преимущества и недостатки применяемого оборудования в РФ и за рубежом	
обобщать данные о работе оборудования, вырабатывать предложения, направленные на обеспечение рациональной эксплуатации оборудования	
выделять важную информацию, требующую первоочередных корректирующих действий	
Владеть:	

навыками выбора типа и режимов работы оборудования в соответствии с геолого-техническими условиям строительства скважины, навыками контроля эксплуатации оборудования
навыками проверки наличия разрешительной документации на оборудование, соблюдения периодичности освидетельствования и опрессовки оборудования, графика диагностики и технического обслуживания оборудования, оформления документации о пуске буровой в эксплуатацию
навыками контроля соответствия сменных заданий программе (графику) работ и проектной документации, разработки корректирующих решений и мероприятий по устранению несоответствий

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

Знать:
знать:
- технологические процессы, режимы и параметры бурения и эксплуатации скважин;
- номенклатуру основного оборудования, материалов и запасных частей;
- нормы расхода основных материально-технических ресурсов (МТР).
области эффективного применения, преимущества и недостатки современных технологий и технологического оборудования, применяемых при бурении и заканчивании скважин
научно-технические достижения и передовой отечественный и зарубежный опыт в области бурения скважин и добычи углеводородного сырья
Уметь:
оценивать необходимость внедрения, корректировки или замены традиционных технологий методов эксплуатации оборудования
работать с базами данных (каталогами) оборудования для бурения и добычи углеводородного сырья
проводить объективную сравнительную оценку сопоставимых по назначению технологий (аналогов)
Владеть:
навыками проведения мониторинга технологических процессов бурения и эксплуатации скважин
навыками применения отраслевых документов, регламентирующих внедрение новой техники и передовых технологий
навыками составления технико-экономического обоснования рекомендуемой технологии/оборудования к внедрению (испытанию)

ПК-13.1: Способен разрабатывать и внедрять предложения по эффективному и перспективному развитию процессов бурения и добычи углеводородного сырья

Знать:
требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области строительства и эксплуатации скважин
области эффективного применения, преимущества и недостатки современных технологий и технологического оборудования, применяемых при бурении и заканчивании скважин

оборудование и технологии бурения и заканчивания скважин, актуальные для импортозамещения и обеспечения технологического суверенитета
Уметь:
планировать проведение работ и формировать программу мероприятий по повышению эффективности и автоматизации технологических процессов, сокращению сроков и стоимости, буровых работ
использовать современные информационные технологии и программное обеспечение для выполнения технологических и технико-экономических расчетов
определять критерии возможности применения и выявлять области наиболее эффективного применения технологии (оборудования) кандидата
Владеть:
методами выполнения технических расчетов, оценки технической и экономической эффективности и рисков при внедрении новых технологий, использовании инноваций и модернизации оборудования
навыками организации работ по внедрению инноваций и навыками взаимодействия с заказчиком, подрядчиком, сервисными фирмами, службами материально-технического снабжения
навыками формирования перспективной программы мероприятий по повышению эффективности технологий с учетом перспективных производственных планов и задач предприятия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
технику и технологию бурения нефтяных и газовых скважин, технологические процессы добычи углеводородного сырья	
преимущества и недостатки современных технологий и технологического оборудования, применяемых при бурении и закачивании скважин	
знать: - технологические процессы, режимы и параметры бурения и эксплуатации скважин; - номенклатуру основного оборудования, материалов и запасных частей; - нормы расхода основных материально-технических ресурсов (МТР).	
требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области строительства и эксплуатации скважин	
3.2	Уметь:
анализировать и определять преимущества и недостатки применяемого оборудования в РФ и за рубежом	
вырабатывать предложения по улучшению проектных решений процессов бурения и заканчивания скважины за счет внедрения передовых технологий и оборудования	
оценивать необходимость внедрения, корректировки или замены традиционных технологий методов эксплуатации оборудования	
планировать проведение работ и формировать программу мероприятий по повышению эффективности и автоматизации технологических процессов, сокращению сроков и стоимости, буровых работ	
3.3	Владеть:
навыками выбора типа и режимов работы оборудования в соответствии с геолого-техническими условиям строительства скважины, навыками контроля эксплуатации оборудования	
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 проведения мониторинга технологических процессов бурения и эксплуатации скважин	
методами выполнения технических расчетов, оценки технической и экономической эффективности и рисков при внедрении новых технологий, использовании инноваций и модернизации оборудования	