Аннотация рабочей программы дисциплины Текущий и капитальный ремонт скважин

Цель дисциплины – формирование знаний в области текущего и капитального ремонта скважин, технике и инструментов, применяемых при работах в скважинах, и компетенций направленных на рациональное планирование работ в скважинах.

Курс построен на основе современных требований к уровню подготовки бакалавров и направлен на формирование у студентов представлений о назначении и видах оборудования для ремонта скважин, условиях его работы и принципах его эксплуатации. Знания, полученные при изучении дисциплины «Текущий и капитальный ремонт скважины», обеспечивают понимание действий, требующихся при аварии для ее ликвидации.

Задачи дисциплины:

- дать представления о методах планирования работ при капитальном и текущем ремонте скважин, о технологиями проведения операций по повышению нефтеотдачи пластов;
- ознакомить с операциями, проводимыми при капитальном и текущем ремонте скважин; технологиями ремонта скважин; устройством агрегатов, применяемых при текущем и капитальном ремонте скважин; принципами составления рабочих проектов и нарядов для бригад текущего и капитального ремонта скважин, а также звеньев по повышению производительности пласта и продуктивности скважин;
- научить выбирать оптимальные технические и технологические решения для текущего и капитального ремонта; составлять рабочие проекты и наряды для бригад текущего и капитального ремонта скважин; рационально планировать работу бригад текущего и капитального ремонта скважин; управлять оборудованием применяемым при проведении текущего и капитального ремонта скважин, а также операций по повышению производительности пласта и продуктивности скважин.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК-2.1 Применяет основные естественнонаучные законы и методы математического анализа в прогнозировании негативных процессов в работе скважины ОПК-2.2 Умеет моделировать критические ситуации при работе скважины ОПК-2.3 Владеет навыками экспериментального и теоретического исследования ствола скважины
ПК-3	Способен эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной	ПК-3.1 Применяет знания о технических средствах, инструментах и вспомогательном оборудовании для проведения текущего и капитального ремонта скважин ПК-3.2 Умеет эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин ПК-3.3 Владеет навыками работ по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных

	продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	данных и результатов моделирования
ПК-8	Способен выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом	<p>ПК-8.1 Применяет общие положения о ремонте скважин;</p> <p>ПК-8.2 Умеет находить и использовать техническую, технологическую и нормативную документацию.</p> <p>ПК-8.3 Владеет знаниями для осуществления оперативного контроля за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин</p>
ПК-9	Способен осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	<p>ПК-9.1 Применяет знания методов организация работ технологических процессов нефтегазового комплекса</p> <p>ПК-9.2 Умеет применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей; принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов; определять порядок выполнения работ; организовывать и проводить мониторинг работ нефтегазового объекта; координировать работу по сбору данных</p> <p>ПК-9.3 Владеет знаниями по осуществлению оперативного контроля за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин</p>
ПК-12	Готов участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	<p>ПК-12.1 Применяет знания о передовом оборудовании и методах строительства, реконструкции и ремонта скважин</p> <p>ПК-12.2 Умеет обосновывать общую совокупности свойств и показателей, необходимых и достаточных для всесторонней оценки качества технологических жидкостей для опробывания и освоения скважин с позиций известных и перспективных их функций, расхода ресурсов на их приготовление, выполнения ими требований безопасности труда и охраны окружающей природной среды</p> <p>ПК-12.3 Владеет знаниями при отработке новых технологических режимов при ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин</p>
ПК-13	Готов решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте,	<p>ПК-13.1 Применяет теоретические знания об осложнениях и аварийных процессах для их предотвращения</p> <p>ПК-13.2 Умеет проводить мероприятия по охране окружающей среды и недр при ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и</p>

	реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	газовых скважин ПК-13.3 Владеет навыками по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин
ПК-14	Способен проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	ПК-14.1 Применяет теоретические знания для диагностики, текущем и капитальном ремонте технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, ПК-14.2 Умеет ориентироваться в особенностях ремонта нефтяных, газовых, морских и горизонтальных скважин ПК-14.3 Владеет навыками руководства производственными процессами по сооружению, ремонту и эксплуатации скважин и нефтегазового оборудования различного назначения с применением современного оборудования и материалов и с соблюдением требований нормативно-технической документации
ПК-21	готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам	ПК-21.1 Знает документацию по выполнению задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования ПК-21.2 Умеет выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов ПК-21.3 Владеет способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

Содержание дисциплины

Раздел 1. Классификатор работ скважин, требования руководящих документов.

Понятие классификатора работ, виды ремонтных работ, единица ремонтных работ.

Раздел 2. Техника для проведения ремонтов скважин

Агрегаты для подземного и капитального ремонта скважин

Раздел 3. Инструмент для подземного и капитального ремонта скважин

Печати, труболочки, метчики, колокола ловильные, ловители трубные, ёрши скважинные, ясы механические.

Раздел 4. Технологии капитального ремонта (зарезки боковых стволов, гидроразрыв пласта, ловильные работы, ремонтное цементирование).

Технология изоляционных работ: крепление пород призабойной зоны, очистка фильтра, переход на другой продуктивный горизонт, ловильные работы. Гидравлический разрыв пласта.

Раздел 5. Технологии текущего ремонта скважин (промывка песчаных пробок, смена насоса и т. п.).

Технологии промывки песчаных пробок, прямая и обратные промывки.

Раздел 6. Технологии проведения операций по повышению нефтеотдачи пластов и производительности скважины

Зарезки и бурение вторых стволов, кислотная обработка скважин, тепловое воздействие на призабойную зону.