

Самарский государственный технический университет

Нефтетехнологический факультет

Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин»

21.04.01 Нефтегазовое дело

**Интегрированная программа к магистерской программе - Строительство
наклонно направленных и горизонтальных скважин**

<i>Наименование курса</i>	<i>Количество часов</i>
✓ История развития нефтяной и газовой промышленности в России и за рубежом. Прошлое, настоящее, будущее. Современное представление о строении залежи. ✓ Основы физики пласта ✓ Выбор конструкции скважин. ✓ Бурильные трубы. ✓ Долота. Типы, классификация и системы оценки износа. Методика подбора долот. Механика разрушения горных пород различными типами долот. Гидравлика долота. Возможность восстановления изношенных долот. Новые образцы долот. ✓ Винтовые забойные двигатели. ✓ Верхний силовой привод.	8 ч
✓ Роль буровых растворов при бурении скважин. Функции буровых растворов в процессе промывки скважин. Проблемы бурения, связанные с буровыми растворами:- предупреждение осложнений;- сохранение проницаемости продуктивных пластов;- экологическая безопасность. ✓ Системы буровых растворов. Современная реагентная база. Растворы на углеводородной основе. Примеры типовых программ промывки скважины. Поинтервальный выбор буровых растворов в зависимости от горно-геологических условий бурения.	6ч
✓ Лабораторная работа: «Определение параметров бурового раствора» - приготовление бурового раствора; - определение плотности; - определение вязкости; - определение водоотдачи; - определение концентрации посторонних твердых примесей; - определение показателей стабильности и седиментации; - определение реологических свойств; - определение коэффициента трения фильтрационной корки.	4 ч
✓ Лабораторная работа: «Утяжеление промывочной жидкости»	2 ч

✓ Лабораторная работа: «Определение концентрации коллоидных частиц в буровом растворе»	2 ч
✓ Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности. Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия. Среда функционирования предприятия: внешняя и внутренняя. ✓ Определение потребностей в основных и оборотных средствах. ✓ Имущество и капитал предприятия. Уставный капитал предприятий. Производственные ресурсы предприятия: основные средства, материальные, трудовые и показатели их использования. Основной капитал, его оценка и показатели эффективности использования. Оборотные средства: их состав, классификация, оборачиваемость. ✓ Трудовые ресурсы: их состав, управление. Кадры предприятия. Производительность труда и его нормирование. Организация, нормирование и оплата труда. Рынок труда. Управление предприятием: организационная структура и механизм управления, управленческий персонал. ✓ Понятия экономической оценки инвестиций. Виды эффективности, задачи, решаемые в ходе оценки инвестиций, затраты упущенных возможностей. Критерии экономической эффективности инвестиций, фактор времени. Методы оценки экономической эффективности инвестиций. Субъекты и объекты инвестиционной деятельности. Инвестиционная сфера. Методы государственного регулирования инвестиционной деятельности. ✓ Финансовые ресурсы предприятия: собственные и заемные. Доходы и расходы предприятия. Выручка и прибыль предприятия. Налоги и взносы предприятия в бюджет и внебюджетные фонды. ✓ Организация производства: производственный процесс и принципы его организации, типы, формы и методы организации производства. Производственная структура предприятия, его инфраструктура. Сущность, критерии и показатели экономической эффективности производства. Рентабельность и факторы, влияющие на изменение ее уровня.	8 ч
✓ Назначение и область применения наклонно направленных и горизонтальных скважин. ✓ Проектные и фактические профили наклонно направленных, горизонтальных и многозабойных скважин. ✓ Инструмент и забойные двигатели для бурения наклонно направленных и горизонтальных скважин. ✓ Компоновка низа бурильной колонны (КНБК) для проводки наклонно направленных и горизонтальных скважин. ✓ Оперативное управление проводкой направленной скважины (РУСы). ✓ Технология бурения наклонно направленных, горизонтальных, боковых стволов и многозабойных скважин. ✓ Строительства горизонтальных скважин на континентальном шельфе. ✓ Лабораторный практикум по строительству наклонно-направленных и горизонтальных скважин.	8 ч

✓ Классификация осложнений. Геологические осложнения при строительстве скважин, в том числе в процессе бурения, исследования и испытания, и краткая характеристика их влияния на промывочные жидкости. ✓ Осложнения, связанные с деформационной неустойчивостью ствола скважины. Причины осыпей и обвалов в скважине, деформаций ствола скважины и прихвата бурового инструмента. Кавернообразование и трещиноватость горных пород. ✓ Прихваты. Причины возникновения и признаки возникновения прихватов БК. ✓ Поглощения бурового раствора и его причины. Техно-технологические решения по предупреждению и ликвидации поглощений бурового раствора. ✓ Газо-нефте-проявления при бурении скважин. Причины и признаки. Меры по предупреждению и ликвидации ✓ Лабораторный практикум на тренажерно-имитационном комплексе АМТ-231	6 ч
✓ Типы заканчивания в зависимости от назначения скважины. Проектирование схемы заканчивания и конструкции скважины. Проектные профили. ✓ Осложнения при креплении скважин. Тампонажные материалы и буферные жидкости. Методы контроля процессов цементирования. Современное оборудование для цементирования.	8 ч
✓ Безопасность строительства скважин ✓ Теоретические основы обеспечения технологических процессов в бурении ✓ Технологический риск	4ч
ИТОГО:	56 (7 ДНЕЙ)

Курс «Интегрированная программа к магистерской программе – «Строительство наклонно направленных и горизонтальных скважин» включает в себя:

- входное и выходное тестирование по ключевым темам;
- видеокейсы по ряду представленных тем;
- практические упражнения;
- лабораторные практикумы.

После прохождения программы слушатели получают Сертификат о выполнении программы краткосрочных курсов учебно-методического и аналитического центра

«НЕФТЕГАЗБЕЗОПАСНОСТЬ»