

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования**

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА**

АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**МЕЖДУНАРОДНОЙ МОЛОДЕЖНОЙ ЛЕТНЕЙ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

**«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БУРЕНИЯ НАПРАВЛЕННЫХ
СКВАЖИН НА СУШЕ И МОРЕ»**

Направление подготовки

131000 Нефтегазовое дело

Профиль подготовки

Бурение нефтяных и газовых скважин

Форма обучения

Очная

г. Москва – 2014 г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение и цель освоения программы

Образовательная программа международной молодёжной летней научно-образовательной школы (ОП ЛШ) предназначена для проведения занятий со слушателями – студентами нефтегазовых вузов (факультетов), по дисциплине «Современные технологии бурения направленных скважин на суше и море».

Целью освоения ОП ЛШ является получение слушателями основных сведений и знаний о современных технических средствах и технологиях бурения направленных нефтяных и газовых скважин на суше и море, в т.ч. о технических характеристиках и режимах работы буровых долот, гидравлических забойных двигателей (ГЗД), роторных управляемых систем (РУС), компоновок низа бурильной колонны (КНБК), методах выбора эффективных технологий бурения скважин различной пространственной конфигурации.

1.2. Нормативные документы для разработки программы

ОП ЛШ соответствует нормативным документам Министерства образования и науки РФ. Она выполнена с учетом требований ФГОС ВПО по направлению подготовки 131000 «Нефтегазовое дело». Формирование общекультурных и профессиональных компетенций, как в области воспитания, так и в области обучения, проводится с учетом специфики научно-педагогической школы кафедры бурения нефтяных и газовых скважин факультета разработки нефтяных и газовых месторождений университета.

Основанием для разработки методических материалов являются следующие ООП ВО, разработанные университетом и находящиеся в открытом доступе на официальном сайте РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина (www.gubkin.ru) в разделе УМУ:

- Основная образовательная программа ВО по направлению подготовки

бакалавров 131000 «Нефтегазовое дело», профиль «Бурение нефтяных и газовых скважин».

- Основная образовательная программа ВО по направлению подготовки магистров 21.04.01 «Нефтегазовое дело», программа «Строительство горизонтальных и многоствольных скважин на суше и море».

1.3. Социальная роль программы

Социальная роль ОП ЛШ заключается в формировании у слушателей способностей работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия, умений к самоорганизации и самообразованию. Обучение в летней школе направлено на развитие личностных качеств и способностей слушателей, представляющих собой студентов нефтегазовых вузов разных стран и городов, к коммуникации в устной и письменной формах, в первую очередь на русском языке, для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

1.4. Срок освоения программы

Срок освоения программы составляет 2 недели.

1.5. Трудоемкость программы

Трудоёмкость освоения программы составляет 2 зачётные единицы (72 акад. часа) за весь период обучения и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы слушателя.

1.6. Требования к слушателю

Для освоения программы слушатель должен окончить не менее трёх курсов обучения по образовательной программе высшего профессионального образования подготовки бакалавров направления «Нефтегазовое дело» по профилю «Бурение нефтяных и газовых скважин» или не менее одного года

обучения по образовательной программе высшего профессионального образования подготовки магистрантов направления «Нефтегазовое дело».

2. МЕСТО ПРОГРАММЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Образовательная программа Летней школы представляет собой дисциплину по выбору слушателя профессионального цикла «Бурение нефтяных и газовых скважин», направления «Нефтегазовое дело». Дисциплина базируется на курсах математического и естественнонаучного цикла дисциплин, в т.ч. Математика, Физика, Химия, Геология, Литология, и дисциплин профессионального цикла, в т.ч. Теоретическая механика, Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика, Основы нефтегазового дела, Строительство нефтяных и газовых скважин, Технология бурения нефтяных и газовых скважин, Бурение наклонных, горизонтальных и многозабойных скважин, Реконструкция и восстановление скважин.

Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями и умениями для их применения при освоении специальных дисциплин бакалавриата и магистратуры по направлению «Нефтегазовое дело».

3. КОМПЕТЕНЦИИ СЛУШАТЕЛЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В процессе освоения ОП ЛШ слушатель формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

Общекультурные компетенции:

ОК-5 Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОК-6 Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.

ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию.

Профессиональные компетенции:

ПК-1 Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику.

ПК-4 Способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве.

ПК-12 Способность изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов.

ПК-14 Способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Слушатель должен знать:

- Основы математического анализа и решения дифференциальных уравнений (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-14).
- Основы теории вероятностей и математической статистики (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-4, ПК-14).
- Назначение и принципы действия важнейших физических и химических приборов (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-4, ПК-12).
- Требования безопасности в нефтяной и газовой промышленности в области бурения скважин (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-4).
- Классификацию и технические характеристики бурового оборудования (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-4, ПК-12).

- Технологию бурения нефтяных и газовых скважин (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-4, ПК-12, ПК-14).

- Классификацию и свойства буровых промывочных жидкостей (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-4, ПК-12).

Слушатель должен уметь:

- Ориентироваться в справочной физико-математической и химической литературе (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-12).

- Применять математические методы для решения типовых профессиональных задач в области бурения скважин (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-12, ПК-14).

- Указать, какие физические законы описывают данное явление или эффект (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-12, ПК-14).

- Рассчитывать оптимальный профиль ствола скважины (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-14).

- Выбрать рациональную компоновку бурильного инструмента для проводки скважины по заданной траектории (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-14).

- Анализировать причины отказов в работе и износа буровых инструментов и разрабатывать мероприятия по их устранению (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-4, ПК-14).

- Выбрать рациональный тип и свойства бурового раствора (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-14).

Слушатель должен владеть:

- Математическими методами решения естественнонаучных задач в области бурения скважин (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-12, ПК-14).

- Методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач в области бурения скважин (ОК-5,

ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-12, ПК-14).

- Навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач в области бурения скважин (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-4, ПК-12, ПК-14).

- Навыками обработки и интерпретирования результатов эксперимента (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-12, ПК-14).

- Методами расчёта профилей и компоновок низа бурильной колонны (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-4, ПК-12, ПК-14).

- Навыками выбора рациональных типов и конструкций современных буровых долот и гидравлических забойных двигателей (ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-4, ПК-12, ПК-14).

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций ПрОП по направлению «Нефтегазовое дело», по профилю «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Авторы:

А.С. Оганов

С.Л. Симонянц

Р.С. Райхерт