

**Автономная некоммерческая организация дополнительного  
профессионального образования «Академия Управления»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

АНО ДПО «Академия Управления»

Н.А. Кузнецова

«11» января 2021 г.

**Программа дополнительного профессионального образования  
(повышения квалификации)**

**Профессия:** Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на  
нефть и газ

**Квалификация:** 5-й разряд

**Код профессии:** 11297

**Тюмень, 2021**

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |         |
|---|---------|
| Пояснительная записка .....                 | 3 - 13  |
| Учебно – тематический план .....            | 14 - 15 |
| Содержание разделов и тем .....             | 16 - 22 |
| Календарный учебный график .....            | 23      |
| Организационно-педагогические условия ..... | 24 - 25 |
| Планируемые результаты .....                | 26 - 27 |
| Оценочные и методические материалы .....    | 28 - 35 |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Нормативно – правовую основу** разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации составляют:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ;
- Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (извлечения);
- Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (извлечения);
- Гражданский кодекс РФ от 26.01.1996 N 14-ФЗ (часть вторая) (извлечения);
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды";
- Постановление Минтруда РФ N 1, Минобразования РФ N 29 от 13.01.2003 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций";
- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 01.06.2009 N 290Н "Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты";
- Федеральный закон от 24.07.98 N 125-ФЗ "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний";
- Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №6. Утвержден Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 14.11.2000 N 81. Раздел «Бурение скважин»;
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 534 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности";
- Должностная инструкция бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ;
- "Типовые инструкции по безопасности работ при строительстве нефтяных и газовых скважин" (утв. Госгортехнадзором РФ 12.07.1996, Приказом Минтопэнерго РФ от 12.07.1996 N 178);
- Приказ Минтруда России от 20.02.2014 N 103н "О внесении изменений и признании утратившими силу некоторых нормативных правовых актов Министерства труда и социального

развития Российской Федерации, Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации";

– Приказ МПР РФ N 323, Минтопэнерго РФ N 445 от 28.12.99 "Об утверждении Правил геофизических исследований и работ в нефтяных и газовых скважинах";

– Приказ Ростехнадзора от 23.04.2007 N 279 "Об утверждении Методических указаний о порядке обследования организаций, производящих работы по текущему, капитальному ремонту и реконструкции скважин";

– Профессиональный стандарт «Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ». Утвержден Приказом Минтруда России от 22.04.2021 г.;

– иные федеральные законы и нормативно-правовые документы в сфере профессиональной деятельности рабочих по профессии «Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ».

**Тип программы:** программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации.

**Срок освоения программы:** 160 часов.

**Режим занятий:** стандартный – 5 дней по 8 часов в день.

**Категория обучающихся:** рабочие по профессии «Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ 5-й разряд».

**Форма обучения:** очная, очно – заочная, заочная, дистанционная, вебинар.

**Формы аттестации обучающихся:** итоговая аттестация.

**Цель программы повышения квалификации:** совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по профессии «Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ 5-й разряд».

**Задачами** освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации является:

– изучение особенностей выполнения работ по профессии бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ 5-й разряд;

– приобретение обучающимися навыков практического выполнения работ по исследованию скважин, отвечающих требованиям нормативно – правовых актов Российской Федерации.

В соответствии с гл.10 ст. 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012 г., содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ 5-й разряд» учитывает профессиональный стандарт «Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ»:

**Наименование выбранного профессионального стандарта:** Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ

**Основная цель вида профессиональной деятельности:** Обеспечение технологического процесса эксплуатационного и разведочного бурения нефтяных и газовых скважин.

**Наименование обобщенной трудовой функции:** Выполнение комплекса работ при бурении скважин глубиной свыше 4000 метров.

**Наименование трудовой функции:** В/01.5 Подготовительные работы к бурению нефтяных и газовых скважин. В/02.5 Пусконаладочные работы к бурению. В/03.5 Прием и сдача вахты при проведении бурения. В/04.5 Бурение нефтяных и газовых скважин глубиной свыше 4000 м. В/05.5 Крепление нефтяных и газовых скважин. В/06.5 Монтаж (демонтаж) противовыбросового оборудования. В/07.5 Подготовка буровой установки к геофизическим исследованиям нефтяных и газовых скважин. В/08.5 Ремонтные работы бурового оборудования. В/09.5 Проведение работ по предупреждению и ликвидации инцидентов связанных с потерей устойчивости стенок скважин. В/10.5 Проведение работ по предупреждению и ликвидации инцидентов связанных с поглощением промывочной жидкости. В/11.5 Проведение работ по предупреждению и ликвидации газонефтеводопроявлений при бурении нефтяных и газовых скважин. В/12.5 Предупреждение и ликвидация инцидентов в скважине с колонной бурильных труб. В/13.5 Предупреждение и ликвидация инцидентов в скважине при креплении скважин обсадными колоннами. В/14.5 Предупреждение и ликвидация инцидентов в скважине с забойными двигателями. В/15.5 Предупреждение и ликвидация инцидентов в скважине с долотами. В/16.5 Предупреждение и ликвидация инцидентов в скважине с геофизическими приборами. В/17.5 Предупреждение и ликвидация прихватов бурильных и обсадных колонн. В/18.5 Предупреждение и ликвидация инцидентов, связанных с разливом нефтепродукта (нефти). В/19.5 Предупреждение и ликвидация разлива бурового раствора и химических реагентов. В/20.5 Предупреждение и ликвидация открытых фонтанов. В/21.5 Предупреждение и ликвидация возгораний. В/22.5 Предупреждение и ликвидация последствий разрушения вышки и других технических устройств. В/23.5 Предупреждение и ликвидация инцидентов, связанных с падением посторонних предметов в скважину. В/24.5 Заключительные работы к бурению нефтяных и газовых скважин. В/25.5 Освоение скважины. В/26.5 Сдача скважины заказчику. В/27.5 Руководство производственной деятельностью буровой бригады эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ.

**Трудовые действия:** В/01.5 – ТД01 – Установка, проверка исправности оборудования, приспособлений и технических устройств для бурения. В/01.5 – ТД02 – Проверка исправности систем видеонаблюдения, оповещения и связи. В/01.5 – ТД03 – Проверка аварийной и пожарной сигнализации, средств контроля загазованности. В/02.5 – ТД01 – Регулировка и опробование

бурового оборудования. В/02.5 – ТД02 – Проведение испытаний предохранительных устройств, блокировок, пневмосистемы, якорей, растяжек буровой вышки, электрооборудования и заземляющих устройств, нагнетательных линий буровых насосов, ограничителя подъема талевого блока, отключателя буровых насосов, ограничителя грузоподъемности лебедки. В/02.5 – ТД03 – Проверка состояния средств связи, исправности аварийной сигнализации и аварийного освещения. В/03.5 – ТД01 – Получение информации от предыдущей смены. В/03.5 – ТД02 – Проверка рабочего состояния бурового оборудования и бурильного инструмента. В/03.5 – ТД03 – Проверка наличия и рабочего состояния противопожарных средств и средств индивидуальной защиты. В/04.5 – ТД01 – Заготовка и обработка бурового раствора. В/04.5 – ТД02 – Сборка и разборка компоновки низа бурильной колонны. В/04.5 – ТД03 – Бурение (углубление) скважины. В/05.5 – ТД01 – Подготовка ствола скважины к спуску обсадных труб. В/05.5 – ТД02 – Сборка и разборка компоновки низа бурильной колонны. В/05.5 – ТД03 – Проработка ствола скважины. В/06.5 – ТД01 – Монтаж колонной головки. В/06.5 – ТД02 – Монтаж колонного фланца, блока противовыбросового оборудования, разъемной воронки, ручного управления и гидропривода противовыбросового оборудования. В/06.5 – ТД03 – Сборка выкидной линии. В/07.5 – ТД01 – Подготовка спускоподъемного оборудования перед геофизическими исследованиями на кабеле, бурильном инструменте. В/07.5 – ТД02 – Монтаж верхнего и нижнего ролика для геофизического кабеля. В/07.5 – ТД03 – Подъем верхнего ролика и перепуск кабеля. В/08.5 – ТД01 – Ремонт буровой лебедки, бурового насоса, ротора, вертлюга, талевого блока, крюкоблока, кронблока, двигателей внутреннего сгорания, трансмиссии, пневмосистемы, электрооборудования, превентора, пневматических клиньев ротора, механизмов для ведения спускоподъемных операций. В/08.5 – ТД02 – Смена сальниковых уплотнений центробежных и шламовых насосов, пальцев полужестких соединений двигателей, перемешивателей, смена сеток на виброситах. В/08.5 – ТД03 – Своевременная замена быстроизнашиваемых деталей запчастей и приспособлений и горюче-смазочных материалов. В/09.5 – ТД01 – Установка цементного моста. В/09.5 – ТД02 – Контроль плотности и вязкости бурового раствора. В/09.5 – ТД03 – Использование ингибированных буровых растворов, буровых растворов с пониженной фильтрацией, безводных буровых растворов. В/10.5 – ТД01 – Установка цементных мостов в скважине. В/10.5 – ТД02 – Выполнение мероприятий по раннему обнаружению поглощения промывочной жидкости. В/11.5 – ТД01 – Установка на устье скважины противовыбросового оборудования. В/11.5 – ТД02 – Опробование, проверка, опрессовка превенторов. В/11.5 – ТД03 – Контроль скорости бурения. В/12.5 – ТД01 – Проведение визуального осмотра бурильных труб при приемке на буровой установке. В/12.5 – ТД02 – Соблюдение требований эксплуатации бурильных труб при приемке, подготовке и эксплуатации бурильных труб. В/12.5 – ТД03 – Контроль состояния бурильных труб при спуско-подъемных операциях. В/13.5 – ТД01 – Проведение визуального осмотра обсадных

труб при приемке на буровой установке. В/13.5 – ТД02 – Проведение подготовки ствола скважины к спуску обсадных труб. В/13.5 – ТД03 – Подготовка наземных технических устройств к спуску обсадных труб. В/14.5 – ТД01 – Проверка наличия заводского паспорта и учетной карточки забойных двигателей. В/14.5 – ТД02 – Проведение визуального осмотра забойных двигателей при приемке на буровой установке. В/14.5 – ТД03 – Проверка соединительных, вращающихся элементов и осевого люфта забойных двигателей. В/15.5 – ТД01 – Проведение визуального осмотра долот при приемке на буровой установке. В/15.5 – ТД02 – Проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации инцидентов с долотами в процессе сборки компоновки и спуска буровой колонны, углубления скважины, подъема и разборки компоновки низа буровой колонны. В/15.5 – ТД03 – Проводить осмотр и выявлять возможные неисправности долот. В/16.5 – ТД01 – Соблюдение техники безопасности при погрузочно-разгрузочных работах геофизического оборудования. В/16.5 – ТД02 – Соблюдение технического регламента при оборудовании площадки для установки каротажной лаборатории, подъемника, аппаратуры и оборудования. В/16.5 – ТД03 – Контроль технического состояния и исправности наземного оборудования буровой установки во время проведения геофизических работ. В/17.5 – ТД01 – Выполнение мероприятий по предупреждению прихватов, возникающих в результате прилипания буровой колонны к стенкам скважины, заклиниванием буровой колонны, нарушения целостности стенок скважин, сальникообразования. В/17.5 – ТД02 – Выполнение мероприятий по ликвидации прихватов с определением верхней границы прихвата, установкой жидкостных ванн, гидроимпульсным способом, с использованием ударных механизмов, обуриванием прихваченного инструмента и торпедированием. В/17.5 – ТД03 – Готовить к работе и применять аварийный инструмент при ликвидации прихватов буровых и обсадных колонн. В/18.5 – ТД01 – Объявление пожарной тревоги. В/18.5 – ТД02 – Остановка работ на устье скважины. В/18.5 – ТД03 – Остановка, отключение бурового оборудования, являющегося источником поступления нефтепродуктов (нефти). В/19.5 – ТД01 – Оценка разлива бурового раствора и химических реагентов. В/19.5 – ТД02 – Определение степени опасности для персонала. В/19.5 – ТД03 – Определение степени опасности для окружающей среды. В/20.5 – ТД01 – Контроль соответствия объема вытесняемого из скважины бурового раствора объему спущенного бурового инструмента при спуске. В/20.5 – ТД02 – Контроль соответствия объема доливаемого бурового раствора в скважину объему поднятого бурового инструмента при подъеме. В/20.5 – ТД03 – Приостановка спускоподъемных операций и принятие мер предусмотренных инструкцией по действию вахты при газонефтеводопроявлениях. В/21.5 – ТД01 – Проведение огневых и газоопасных работ по наряду-допуску. В/21.5 – ТД02 – Объявление пожарной тревоги. В/21.5 – ТД03 – Эвакуация людей в безопасное место. В/22.5 – ТД01 – Эвакуация людей в безопасную зону. В/22.5 – ТД02 – Оказание первой медицинской помощи пострадавшим. В/22.5 – ТД03 – Принятие мер по герметизации

устья скважины. В/23.5 – ТД01 – Закрытие устья скважины при поднятых бурильных трубах. В/23.5 – ТД02 – Контроль исправности ключей, вилок, ручного инструмента, спуско-подъемных приспособлений. В/23.5 – ТД03 – Определение упавшего в скважину постороннего предмета. В/24.5 – ТД01 – Демонтаж бурового шланга. В/24.5 – ТД02 – Демонтаж ведущей трубы с вертлюгом. В/24.5 – ТД03 – Ликвидация шурфа. В/25.5 – ТД01 – Спуск в скважину колонны насосно-компрессорных труб (НКТ). В/25.5 – ТД02 – Установка устьевого (фонтанной или иной) арматуры и ее обвязка . В/25.5 – ТД03 – Вызов притока из пласта с применением, при необходимости, методов воздействия на призабойную зону. В/26.5 – ТД01 – Планировка площадки возле скважины. В/26.5 – ТД02 – Зачистка площадки на территории скважины от мусора и металлолома. В/26.5 – ТД03 – Сбор и вывоз отработанного бурового раствора. В/27.5 – ТД01 – Организация действий буровой бригады при подготовке к передислокации оборудования для бурения скважины. В/27.5 – ТД02 – Организация действий буровой бригады при монтаже (демонтаже) бурового оборудования. В/27.5 – ТД03 – Планирование хода работ и действий буровой бригады при проведении технологических операций по бурению скважины.

**Необходимые умения:** Выявлять дефекты и неисправности оборудования, приспособлений, технических устройств для бурения. Проверять работу контрольно-измерительных приборов для бурения. Производить осмотр средств индивидуальной защиты, аварийной и пожарной сигнализации, средств контроля загазованности. Устанавливать и проверять исправность блокировок и предохранительных устройств. Опробовать и испытывать технические устройства. Пробурить, спустить и оборудовать шурфовую трубу. Анализировать состояние бурового оборудования и состояние противопожарных средств и средств индивидуальной защиты. Оформлять вахтовый журнал. Требования нормативно-технической документации в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. Управлять запуском и отключением перекачивающих насосов. Контролировать циркуляцию бурового раствора в процессе бурения. Контролировать вес на крюке, расход бурового раствора на входе и выходе, параметры бурового раствора, давления в манифольде буровых насосов, уровень раствора в приемных емкостях, крутящий момент на роторе. Управлять буровой лебедкой, пневматическими клиньями ротора, машинными, гидравлическими ключами, автоматическим буровыми ключами. Применять и анализировать данные манометров, моментометров, индикаторов веса. Управлять запуском и отключением буровых и перекачивающих насосов. Осуществлять монтаж и демонтаж противовыбросового оборудования. Оборудовать устье скважины. Осуществлять проверку противовыбросового оборудования открытием-закрытием плашек и методом опрессовки. Оборудовать устье скважины запорной арматурой перед проведением прострелочно-взрывных работ. Участвовать в ликвидации инцидентов с геофизическими приборами. Герметизировать устье скважины при появлении признаков газонефтеводопроявления. Производить регулировку и



центровки узлов и агрегатов. Определять нормальную работоспособность бурового оборудования, производить монтаж противовыбросового оборудования. Читать гидравлические и пневматические, кинематические схемы оборудования.

В процессе обучения, обучающиеся совершенствуют свои **компетенции** в области профессиональной деятельности, а также получают новые компетенции, необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности (согласно, федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования – 13.10.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин, Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 848.):

- ПК 1.1. Обслуживать оборудование и средства механизации и автоматизации спускоподъемных операций.
- ПК 1.2. Выбирать рациональный режим бурения по геологическим характеристикам пород.
- ПК 1.3. Выполнять сборку оборудования устья, запуск скважины в работу и сдачу в эксплуатацию.
- ПК 1.4. Оборудовать устье скважины противовыбросовым оборудованием
- ПК 1.5. Управлять подъемно-транспортным оборудованием.
- ПК 1.6. Осуществлять подготовку к спуску буровой установки и верховых работ при спускоподъемных операциях.
- ПК 2.1. Выполнять работы по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин..
- ПК 2.2. Выполнять работы по приготовлению, утяжелению и химической обработке буровых растворов.
- ПК 2.3. Участвовать в работах по цементированию обсадных колонн в скважине, установке и разбурированию цементных мостов.
- ПК 2.4. Осуществлять отбор керна в заданном режиме всеми видами керноотборочных приборов.
- ПК 2.5. Разрабатывать и внедрять мероприятия по предупреждению неполадок в работе силовых агрегатов и станций.
- ПК 3.1. Проводить монтаж, демонтаж и транспортировку буровой установки и бурового оборудования.
- ПК 3.2. Проводить сервисное обслуживание, выявлять и устранять возникающие в процессе эксплуатации оборудования неполадки.
- ПК 3.3. Проводить профилактический и текущий ремонт, очистку и смазку бурового оборудования и инструмента.

**Квалификационная характеристика**, согласно Единому тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск № 6, Раздел «Бурение скважин»:

**Профессия** – Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ

**Квалификация** – 5 разряд

**Характеристика работ.** Руководство работой вахты. Выполнение подготовительных работ до начала бурения. Ведение технологического процесса бурения скважин на нефть, газ, термальные, йодобромные воды и другие полезные ископаемые установками глубокого бурения и всех связанных с ним работ согласно геолого-техническому наряду, режимно-технической карте и технологическим регламентам. Укладка и сборка бурильного инструмента. Выполнение спуско-подъемных операций с применением автоматических механизмов. Выполнение работ по ориентированному бурению. Руководство работами по приготовлению, утяжелению и химической обработке буровых растворов. Контроль за соблюдением параметров бурового раствора и работой системы очистки бурового раствора в процессе бурения. Оборудование устья скважин противовыбросовым оборудованием, применение противовыбросового оборудования в случае аварийной ситуации. Выполнение работ по глушению газодонефтепроявлений, герметизация устья скважины. Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях. Оперативный контроль за техническим состоянием наземного и подземного бурового оборудования. Проверка работы контрольно-измерительных приборов, автоматов и предохранительных устройств, состояния противовыбросового оборудования. Подготовка скважин к геофизическим исследованиям и участие в их выполнении. Ликвидация осложнений и аварий при бурении скважин. Подготовка скважины к спуску испытателей пластов и участие в работах по испытанию пластов. Отбор керна в заданном режиме всеми видами керноотборочных снарядов. Подготовка скважин и оборудования к спуску обсадных труб. Руководство работами по укладке и шаблонированию обсадных труб, спуск обсадных труб в скважину. Участие в работах по цементированию обсадных колонн, установке цементных мостов, испытанию колонн на герметичность. Выполнение работ по освоению эксплуатационных скважин, испытанию разведочных скважин. Выполнение заключительных работ на скважине. Подготовка бурового оборудования к транспортировке. Участие в профилактическом ремонте бурового оборудования, монтаже, демонтаже, транспортировке буровой установки при движении бригады со своим станком. Ведение первичной документации по режиму бурения и параметрам бурового раствора. При проводке морских скважин с плавучих буровых установок (ПБУ) участие в монтаже и эксплуатации комплекса подводного противовыбросового оборудования (ППВО): подготовка перед запуском комплекса ППВО или перед спуском ППВО на устье скважины - гидросиловой установки с главным пультом управления; пульта управления бурильщика; пульта дистанционного управления; щитов управления барабанами многоканального шланга; щита управления барабаном вспомогательного

шланга; пульта управления штуцерным манифольдом; пульта дистанционного управления дросселем; судового блока аварийной акустической системы управления превенторами; блока устьевого соединителя; противовыбросового оборудования ОП540х210, ОП350х700 системы натяжения морского стояка; системы управления направляющих канатов; дивертора. Участие в испытании на герметичность составных частей ППВО при нахождении его на испытательных тумбах, при прохождении его на створках шахтного проема; в опрессовке ППВО на стенде на рабочее давление, функциональной проверке ППВО на стенде: I этап - проверка срабатывания всех функций по обеим системам управления с пульта бурильщика, II этап - со вспомогательного пульта в помещении поста бурового мастера, III этап - со щитов управления барабанов многоканального шланга с контролем соответствия срабатываемых функций на блоке превенторов; IV этап - проверка всех функций аварийной акустической системы управления превентором с судового блока управления акустической системы и переносного датчика. Спуск ППВО на устье скважин. Участие в гидравлическом испытании ППВО после стыковки превентора с колонной головкой, после цементирования обсадной колонны. Ежемесячная проверка положения задвижек штуцерного манифольда и регулируемых штуцеров, пульта дистанционного управления дросселем, а также проверка на пульте управления ППВО бурильщика положения задвижек линий глушения и дросселирования, превенторов, контроль давления зарядки аккумуляторов, давления воздуха, пилотного давления и давления управления плашечных и универсальных превенторов, давления управления уплотнениями телескопического компенсатора, световой и звуковой сигнализации. Отсоединение от устья скважины в экстремальных ситуациях (гидрометеорологические, технические): подготовка открытой части ствола к длительному простоя (консервации); освобождение устья скважины от бурильных труб; подготовка систем натяжения морского стояка к отсоединению от устья скважины; демонтаж дивертора, телескопического компенсатора морского стояка. Отсоединение от устья скважины по тревоге "Аварийная отстыковка". Подготовка скважин к геофизическим исследованиям и участие в их выполнении. Контроль за положением ПБУ над устьем скважины и связью со службой динамического позиционирования. Контроль за технологией проводки относительно проектной документации, действиями членов вахты по тревоге "Выброс", выполнением членами вахты указаний при непосредственной ликвидации газонефтеводопроявлений (ГНВП), поддержанием в постоянной готовности ППВО и соответствующих приспособлений. Выполнение требований службы геолого-технического контроля (ГТК) по снятию технологических параметров, необходимых для расчета глушения скважины, и принятие мер по герметизации устья скважины при обнаружении ГНВП и при оповещении службой геолого-технического контроля. После каждого штормового отстоя бурового судна участие в профилактическом осмотре буровой вышки. Контроль за отработкой талевого каната.

**Должен знать:** действующие правила и инструкции по технологии, технике и организации производства; основные сведения по геологии месторождений и технологии добычи нефти, газа, термальных, йодобромных вод и других полезных ископаемых; геолого-технический наряд и режимно-технологическую карту; геологический разрез разбуриваемой площади, сведения о конструкции скважин; режимы ведения буровых работ в морских условиях; назначение, устройство и технические характеристики бурового и силового оборудования, ППВО, автоматических механизмов, предохранительных устройств; устройство электробуров и турбобуров; способы устранения возможных неисправностей турбобура, электробура и токоподвода; устройство и назначение применяемого инструмента и приспособлений, методы спуска и ориентирования труб, электробуров и турбобуров с отклонителями при наклонно-направленном и горизонтальном бурении скважин; устройство применяемых приспособлений малой механизации, контрольно-измерительных приборов, систем очистки бурового раствора; физико-химические свойства буровых растворов и химических реагентов для приготовления и обработки бурового раствора, методы его приготовления, восстановления и повторного использования; способы контроля параметров и пути снижения расхода утяжелителей и химических реагентов; типоразмеры и принципы рационального использования применяемых долот; причины аварий и осложнений при бурении скважин, мероприятия по их предупреждению и ликвидации; допускаемые нагрузки на применяемое оборудование; конструкцию, назначение и применение ловильных инструментов; тип, размеры, маркировку резьбы, прочностные характеристики обсадных, бурильных и насосно-компрессорных труб; требования, предъявляемые к подготовке скважин к спуску обсадных труб и цементированию; методы и средства защиты продуктивного горизонта от загрязнения в процессе бурения и при цементировании колонн; технологию цементирования скважин и условия, обеспечивающие качество цементирования и герметичность обсадных колонн; нормы расхода применяемых материалов; назначение, устройство испытателей пластов, пакеров различных конструкций; технические требования к подготовке скважин к спуску испытателей пластов и проведению геофизических исследований; схемы обвязки и конструкции герметизирующих устройств; технологию и методы проведения работ по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин; устройство и использование наземного оборудования фонтанных и насосных скважин; надводного и подводного оборудования, меры, принимаемые при возникновении штормов в условиях работы в акваториях; правила отбраковки рабочего инструмента, применяемых контрольно-измерительных инструментов и предохранительных приборов; специальные правила безопасности при работе на месторождениях, содержащих сероводород; приказы, распоряжения и другие руководящие документы, обеспечивающие безопасность труда при бурении скважин; Устав службы на морских судах.

Требуется среднее профессиональное образование.

При бурении скважин глубиной до 1500 м включительно - 5-й разряд;

**Программой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации предусмотрена итоговая аттестация.**

По окончании дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится итоговая аттестация в квалификационного экзамена (включает в себя квалификационную (пробную) работу и теоретический экзамен), обучающемуся выдаются документы установленного образца (Приложение № 1).

К концу обучения обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими требованиями и нормами, установленными локально – нормативными актами в профессиональной области.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п    | Наименование разделов и тем  | Всего часов | В том числе:       |                        | Форма контроля |
|----------|--|-------------|--------------------|------------------------|----------------|
|          |  |             | лекционные занятия | самостоятельная работа |                |
| <b>1</b> | <b>Теоретическое обучение</b>  | <b>60</b>   | <b>38</b>          | <b>22</b>              |                |
| 1.1      | Основы трудового права   | 2           | 1                  | 1                      |                |
| 1.2      | Основы экономики   | 2           | 1                  | 1                      |                |
| 1.3      | Основы нефтепромысловой геологии                                       | 4           | 2                  | 2                      |                |
| 1.4      | Основы добычи нефти и газа   | 2           | 1                  | 1                      |                |
| 1.5      | Основы промышленной безопасности. Охрана труда.                        | 4           | 2                  | 2                      |                |
| 1.6      | Доврачебная помощь   | 2           | 1                  | 1                      |                |
| 1.7      | Материаловедение   | 2           | 1                  | 1                      |                |
| 1.8      | Графика и технические измерения  | 2           | 1                  | 1                      |                |
| 1.9      | Электротехника, электрооборудование, электробезопасность               | 4           | 2                  | 2                      |                |
| 1.10     | Охрана окружающей среды  | 2           | 1                  | 1                      |                |
| 1.11     | Контроль газовоздушной среды   | 2           | 1                  | 1                      |                |
| 1.12     | Строповка  | 2           | 1                  | 1                      |                |
| 1.13     | Контроль скважины.<br>Управление скважиной при газонефтеводопроявлении | 2           | 1                  | 1                      |                |
| 1.14     | Технология бурения нефтяных и газовых скважин.                         | 4           | 2                  | 2                      |                |
| 1.15     | Буровое оборудование   | 6           | 4                  | 2                      |                |
| 1.16     | Испытание скважин  | 6           | 4                  | 2                      |                |
| <b>2</b> | <b>Производственная практика (обучение, стажировка)</b>                | <b>100</b>  | <b>100</b>         | <b>-</b>               |                |
| 2.1      | Вводное занятие  | 2           | 2                  | -                      |                |
| 2.2      | Инструктаж на рабочем месте и проверка знаний по безопасности труда    | 2           | 2                  | -                      |                |
| 2.3      | Обучение основным и вспомогательным видам работ                        | 28          | 28                 | -                      |                |
| 2.4      | Самостоятельное выполнение работ                                       | 60          | 60                 | -                      |                |

|          |   |          |          |   |  |
|----------|---|----------|----------|---|--|
|          | бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ 5 разряд |          |          |   |  |
| 2.5      | Квалификационная (пробная) работа   | 8        | 8        | - |  |
| <b>3</b> | <b>Консультация</b>   | <b>8</b> | <b>8</b> | - |  |
| <b>4</b> | <b>Итоговая аттестация.<br/>Квалификационный экзамен</b>                            | <b>4</b> | <b>4</b> | - | Квалификационный экзамен (включает в себя квалификационную (пробную) работу и теоретический экзамен) |

## СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ

### Раздел 1. Теоретическое обучение

#### **Тема 1.1 Основы трудового законодательства**

Порядок трудоустройства рабочих и служащих. Режим работы и отдыха. Дисциплина труда. Порядок защиты имущественных прав работника.

#### **Тема 1.2 Основы экономики.**

Прогрессивные формы организации и стимулирования труда рабочих

#### **Тема 1.3 Основы нефтепромысловой геологии.**

Роль и значение геологической службы в развитии нефтяной промышленности и в работе буровых организаций. Происхождение горных пород. Основные породообразующие минералы. Структура горных пород. Понятие о физико-механических свойствах горных пород, влияющих на процесс бурения. Закономерности разрушения горных пород. Буримость пород. Причины образования складчатости и структур. Типы складок. Тектонические нарушения. Краткие сведения о теории образования месторождений нефти, газа, термальных и йодобромных вод. Миграции нефти. Скопление нефти и газа в породах. Характеристика осадочных пород, в которых залегают нефть и газ. Нефтяные и газовые коллекторы – природные резервуары. Пористость, проницаемость, насыщенность коллектора флюидом. Нефтяная залежь, месторождение. Пластовые давления, температура и их измерение. Основные энергетические источники в пласте: давление газа, давление воды. Упругие свойства газа. Типы залежей нефти и газа. Состав и основные физические свойства нефти: вязкость, плотность, цвет, содержание примесей (серы, воды, парафина). Понятие о проектных глубинах и проектных горизонтах. Геологические разрезы, структурные карты и профили. Назначение и характеристика каротажных работ и профили. Назначение и характеристика каротажных работ на скважинах.

#### **Тема 1.4 Основы добычи нефти и газа.**

Виды скважин по назначению. Технология добычи нефти и газа при фонтанной эксплуатации. Технология добычи нефти и газа при штанговой насосной эксплуатации. Технология добычи нефти и газа при газлифтной эксплуатации скважин.

#### **Тема 1.5 Основы промышленной безопасности. Охрана труда.**

Федеральный Закон РФ № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектах».



Контроль за состоянием охраны труда и техники безопасности на предприятиях бурения.

Административная и уголовная ответственность за нарушение правил и инструкции по технике безопасности и несчастные случаи, происшедшие вследствие этих нарушений. Порядок расследования и учета несчастных случаев.

Общие правила техники безопасности в нефтяной промышленности и в отрасли геологии и разведки недр.

### **Тема 1.6 Доврачебная помощь**

Средства и способы оказания первой помощи. Первая помощь при поражении электрическим током. Первая помощь при ранениях и кровотечениях. Первая помощь при ожогах, обморожениях, отравлении газом.

### **Тема 1.7 Материаловедение**

Классификация конструкций материалов. Углеродистые легированные стали. Чугуны. Цветные металлы и неметаллические материалы. Выбор наиболее подходящих материалов для конкретных деталей. Коррозия металлов. Способы борьбы и предохранения. Гибкие буровые рукава (шланги). Шланги нагнетательные и всасывающие. Назначение и размеры, шланги паровые и масло и бензостойкие. Уплотнительные материалы. Фрикционные материалы. Горюче-смазочные материалы. Зажимы, фланцы, задвижки, краны, вентили и другие изделия, применяемые при сооружении буровых. Пеньковые канаты. Назначение, техническая характеристика. Условия применения, уход и отработка. Назначение и типы талевых канатов. Размеры и конструкции канатов для глубокого бурения. Уход за канатом, условия отбраковки.

### **Тема 1.8 Графика и технические измерения**

Содержание и оформление чертежей. Чтение и детализирование чертежей. Точность обработки. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости. Устройство универсальных измерительных средств, приемы измерения, определение годности размера.

### **Тема 1.9 Электротехника, электрооборудование, электробезопасность**

Электрооборудование буровых установок. Системы электроснабжения: внешняя и внутренняя. Система освещения. Устройство заземления электрооборудования.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Опасности, возникающие при обслуживании электрооборудования. Основные правила устройства и безопасного обслуживания электроустановок. Назначение и способы заземления электроустановок. Защитная изоляция и защитные средства. Предупредительные знаки и плакаты.

Средства защиты персонала от поражения электрическим током (диэлектрические подставки, коврики и дорожки, диэлектрические перчатки, диэлектрические галоши и боты). Устранение неисправностей в электрооборудовании и осветительных сетях.

### **Тема 1.10 Охрана окружающей среды**

Охрана водной и воздушной среды. Охрана недр и лесов, фауны и флоры

### **Тема 1.11 Контроль газовоздушной среды**

Способы и приборы контроля газовоздушной среды. Контроль за воздушной средой. Концентрация вредных веществ. Классификация контроля выделения вредных веществ. Периодичность контроля производственных объектов.

### **Тема 1.12 Строповка**

Введение. Основные сведения о грузоподъемных кранах. Грузозахватные органы, съемные грузозахватные приспособления; тара. Виды, способы и порядок строповки. Маркировка; изготовление, выбраковка стропов и тары. Погрузочно-разгрузочные работы. Складирование грузов. Охрана труда и техника безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.

### **Тема 1.13 Контроль скважины. Управление скважиной при газонефтеводопроявлении**

Причины и виды газонефтеводопроявлений при строительстве скважин. Предупреждение ГНВП при проектировании и строительстве скважин. Организационные, технические и технологические мероприятия. Ликвидация ГНВП. Действия буровой бригады в различных ситуациях. Способы и методы глушения. Оборудование устья скважины при бурении и после спуска эксплуатационной колонны. Схемы обвязки ПВО, противовыбросовое оборудование, его неисправность. Обеспечение газовой безопасности при борьбе с ГНВП. Применяемые приборы, их проверка и порядок работы с ними. Монтаж, испытание и эксплуатация ПВО.

### **Тема 1.14 Технология бурения нефтяных и газовых скважин.**

Подготовительные работы к бурению скважин. Проект на строительство скважины. Геолого-технический наряд, нормативная, инструктивно-технологическая и режимно-технологическая карты. Выбор способов бурения скважин в зависимости от горно-геологических и технических условий. Особенности роторного и турбинного бурения скважин. Горизонтальное бурение. Крепление и цементирование вертикальных и наклонно-направленных скважин. Промывка скважин. Восстановление добывающих скважин. Вскрытие продуктивных горизонтов и

их опробование. Осложнения в процессе бурения, причины возникновения, профилактика и ликвидация. Профилактика и ликвидация аварий в бурении.

### **Тема 1.15 Буровое оборудование**

Буровые установки, их назначение, классификация. Комплект буровой установки, габариты, масса. Типовая схема расположения оборудования на буровой.

Типы буровых вышек (мачтовые, башенные и др.), их назначение и конструктивные особенности, грузоподъемность, высота. Особенности эксплуатации вышек различных конструкций. Основные узлы и детали буровых вышек. Расчет вышек на статические и динамические нагрузки.

Крупноблочные буровые основания. Мостки со стеллажами. Укрытия.

Агрегаты талевой системы. Комплектность и назначение талевой системы на буровой. Параметры, техническая характеристика и конструктивные особенности талевых систем. Талевые канаты: их конструкция, классификация и основные технические данные.

Назначение и типы вертлюгов и буровых шлангов, их техническая характеристика и конструктивные особенности.

Роторы: назначение, типы и технические характеристики, кинематические схемы и конструктивные особенности. Пневматические клиновые захваты: типы, назначение, устройство, технические характеристики, работы во взаимодействии с ротором. Роликовые зажимы.

Спуско-подъемные агрегаты буровых установок. Буровые лебедки: типы, назначение, параметры, кинематические схемы, конструктивные особенности.

Буровые насосы: типы, принцип действия, назначение, их технические характеристики, основные параметры и конструктивные особенности.

Компрессорные станции и узлы пневмоуправления буровых установок, типы, их комплектность и краткая техническая характеристика.

Забойные двигатели: классификация. Турбобуры: принцип действия, устройство, схема действия турбины. Характеристика турбины. Конструктивные особенности турбобуров.

Винтовые забойные двигатели, принцип действия и конструктивные особенности. Электробуры: конструктивные особенности и принцип действия. Характеристика двигателя электробура.

Назначение буровых долот. Классификация буровых долот.

Буровые долота для бурения без отбора керна. Буровые долота для бурения с отбором керна. Бурильные долота специального назначения. Калибраторы, центраторы, стабилизаторы, расширители.

Бурильная колонна: конструкция и назначение бурильной колонны. Бурильные трубы и их типы. Переводники, их назначение, типы.

### **Тема 1.16 Испытание скважин**

Вызов притока флюида из испытываемого пласта: путем замеры бурового раствора на воду, снижением уровня жидкости в скважине, аэрированием и другими способами. Спуск и подъем НКТ; глушение (задавливание) скважин.

## **Производственное обучение**

### **Тема 2.1. Вводное занятие**

Учебно-воспитательные задачи производственного обучения при повышении квалификации. Содержание труда в соответствии с требованиями квалификационной характеристики. Этапы профессионального роста. Ознакомление с опытом работы передовиков производства.

Ознакомление с программой производственного обучения бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ 7 разряда.

### **Тема 2.2. Инструктаж на рабочем месте и проверка знаний по безопасности труда**

Ознакомление с рабочим местом передового бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ. Посещение буровых бригад во время выполнения ими подготовительных работ, работ по монтажу и демонтажу бурового оборудования, технологических операций, передовыми приемами работ.

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

Ознакомление с основными инструкциями по технике безопасности при строительномонтажных, ремонтных работах и противопожарными правилами.

### **Тема 2.3. Обучение основным и вспомогательным видам работ**

Участие в работах по монтажу буровой лебедки и ее привода; буровых насосов, их привода и нагнетательной линии (манифольда); ротора и его привода. Участие в работах по сочленению блоков и узлов буровой установки. Участие в работах по монтажу механизмов и подвеске инструментов для спускоподъемных операций, оснастке талевого системы, установки противозатаскивателя талевого блока под кронблок.

Участие в работе по установке и проверке работоспособности КИП и датчиков к ним. Участие в работах по цементированию фундаментов под основание вышки (блоков) и в обкатке бурового оборудования. Выполнение работ по демонтажу бурового и силового оборудования и подготовке буровой вышки к перетаскиванию (передвижению). Участие в работах по подготовке буро-

вого и силового оборудования к транспортировке на тяжеловозах и тележках. Ознакомление с трассой передвижения вышки и бурового оборудования. Участие в транспортировке вышечноагрегатного блока, насосно-силового блока, трансмиссионно-силового и других крупных блоков бурового оборудования.

Изучение на объектах бурения схемы размещения и монтажа бурового оборудования на различных по типу и классу буровых установках. Детальное изучение различных узлов буровых установок по время демонтажа, монтажа, эксплуатации и ремонта их на заводе, на буровых и в механических цехах.

Участие в работах, связанных с мелким (текущим) и средним ремонтом бурового оборудования и инструмента на буровых установках. Участие в сборке и разборке бурового оборудования, в механической мастерской, цехах базы производственного обслуживания бурового предприятия.

Выполнение работ по монтажу, демонтажу и транспортировке вышек и бурового оборудования. Работа по монтажу и демонтажу приспособлений и элементов малой механизации.

Приготовление и обработка бурового раствора. Участие в приготовлении и обработке растворов для нормальных условий бурения по различным рецептурам. Участие в приготовлении и обработке растворов для осложненных условий бурения (известковых, хлор калиевых, силикатных, эмульсионных на углеводородной основе и др.). Участие в работах по приготовлению и обработке утяжеленных буровых растворов, облегченных буровых растворов, вязких, не текучих растворов и паст, растворов с наполнителями и др. Участие в работах по регенерации утяжелителей.

Усвоение приемов управления буровой установкой. Работа в качестве стажера (дублера) бурильщика на бурящейся скважине при выполнении работ по: бурению шурфа ротором и турбобуром и его обсаживанию шурфовой трубой; забуриванию скважины; по наращиванию инструмента; выполнению спуско-подъемных операций; по сборке и разборке компоновки низа бурильной колонны утяжеленных бурильных труб, смене долота, сборке и разборке колонкового снаряда; по рациональной отработке долот и бурильных головок; подготовке скважины к геофизическим исследованиям, к исследованию пластов в процессе бурения, к спуску обсадной колонны; обеспечению выполнения комплекса каротажных работ в скважине.

Выполнение работ в качестве стажера по спуску пластоиспытателя, распаковке, стоянию на притоке, отбору проб, срыву пакера, подъему пластоиспытателя и его разборке; подготовке обсадной колонны к спуску и сборке низа обсадной колонны; спуску обсадной колонны с установкой центрирующих фонарей, скребков, турбулизаторов и другой оснастки; по цементированию обсадной колонны, испытанию ее герметичности; обвязке устья скважины; разбуриванию цементного стакана, кольца «Стоп» и направляющей пробки; вскрытию продуктивных пластов, перфорации обсадной колонны и испытанию (освоению) скважины; предупреждению и борьбе с водонефтега-

зопроявлениями в процессе бурения и испытания скважины; проверке противовыбросового оборудования и действий членов буровой вахты по команде «Выброс»; ликвидация аварий с долотами, бурильными и обсадными трубами (наблюдение за работой опытного бурильщика); установке водяных, нефтяных и кислотных ванн и торпедированию прихваченного инструмента (наблюдение за работой опытного бурильщика); подбору, сборке и разборке ловильного инструмента; бурению скважины электробурами; забуриванию в скважине второго ствола и установке цементных мостов.

#### **Тема 2.4. Самостоятельное выполнение работ в качестве бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ 5 разряда.**

Самостоятельное выполнение всего комплекса работ, предусмотренных требованиями квалификационной характеристики бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ 5 разряда под наблюдением мастера (инструктора) производственного обучения с обязательным соблюдением инструкций по безопасности труда и технологического режима.

Освоение передовых приемов и методов труда. Закрепление полученных навыков работы. Достижение установленных норм выработки

#### **Тема 2.5. Квалификационная (пробная) работа.**

Квалификационная (пробная) работа осуществляется с учетом профессионального стандарта и квалификационной характеристики для бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ 5-го разряда.

Все квалификационные работы проводятся бригадным методом в составе бригады под личным контролем и при постоянном присутствии специалиста и (или) квалифицированного рабочего (инструктор производственной практики (обучения, стажировки)).

Оценку уровня практической подготовки обучающегося на участках, где не могут быть выполнены пробные работы, дает специалист и (или) квалифицированный рабочий (инструктор производственной практики (обучения, стажировки)).

***Итоговая аттестация. Квалификационный экзамен (включает в себя квалификационную (пробную) работу и теоретический экзамен)***

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график – часть учебной программы, определяющая продолжительность обучения, последовательность обучения, итоговой аттестации.

Учебный год: круглогодичное обучение, согласно поданным заявкам. График обучения может корректироваться для дополнительной профессиональной программы повышения квалификации, исходя из особенностей учебного процесса АНО ДПО «Академия Управления», наполняемости учебных групп, графика регистрации групп АНО ДПО «Академия Управления», графика обучения без изменения сроков и количества часов дополнительной профессиональной программы повышения квалификации.

**Срок освоения программы:** 160 часов.

**Количества учебных дней:** 20 дней.

**Форма обучения:** очная, очно-заочная, заочная, дистанционная, вебинар.

**Очная форма обучения:**

|                              |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Учебный день</b>          | <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>5</b>  | <b>6</b>  | <b>7</b>  | <b>8</b>  | <b>9</b>  | <b>10</b> |
| Объем лекционных часов       | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         |
| Объем самостоятельной работы | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
| Итоговая аттестация          | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
| <b>Учебный день</b>          | <b>11</b> | <b>12</b> | <b>13</b> | <b>14</b> | <b>15</b> | <b>16</b> | <b>17</b> | <b>18</b> | <b>19</b> | <b>20</b> |
| Объем лекционных часов       | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 4         |
| Объем самостоятельной работы | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
| Итоговая аттестация          | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | <b>4</b>  |

**Очно – заочная форма обучения:**

|                              |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Учебный день</b>          | <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>5</b>  | <b>6</b>  | <b>7</b>  | <b>8</b>  | <b>9</b>  | <b>10</b> |
| Объем лекционных часов       | 4         | 4         | 4         | 4         | 5         | 5         | 8         | 8         | 8         | 8         |
| Объем самостоятельной работы | 4         | 4         | 4         | 4         | 3         | 3         | -         | -         | -         | -         |
| Итоговая аттестация          | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
| <b>Учебный день</b>          | <b>11</b> | <b>12</b> | <b>13</b> | <b>14</b> | <b>15</b> | <b>16</b> | <b>17</b> | <b>18</b> | <b>19</b> | <b>20</b> |
| Объем лекционных часов       | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         |
| Объем самостоятельной работы | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         |
| Итоговая аттестация          | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | <b>4</b>  |

## **ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

АНО ДПО «Академия Управления» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ 5-й разряд» обеспечивается преподавательским составом, удовлетворяющим следующие условия:

- На должность преподавателя назначается лицо, имеющее среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.

- Проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

- Опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю) обязателен для преподавания по профессиональному учебному циклу программ профессионального образования и при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).

Особые условия допуска к работе. Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации. Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение в установленном законодательством Российской Федерации порядке аттестации на соответствие занимаемой



должности.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Учебные классы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации обучающимся.

Организация обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающиеся получают доступ к печатным и электронным образовательным и информационным ресурсам программ, по которым они проходят обучение.

Печатные и (или) электронные образовательные и информационные ресурсы укомплектованы учебно-методическими материалами, в т. ч. печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия), видеоматериалами, методическими пособиями, распечатками, вспомогательной и справочной информацией, ссылками на ресурсы в сети Интернет и другой полезной информацией по тематике программ обучения.

Перечень материально-технического обеспечения:

- Компьютер;
- Моноблок с встроенной веб камерой;
- Видеоматериалы (ролики, учебные фильмы)
- презентации в электронном виде;
- нормативно – законодательная база в электронном формате;
- учебные тесты;
- плакаты по пожарной безопасности, ГО и ЧС, оказание первой помощи.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**В результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации освоения программы обучающиеся должны:**

**Уметь:**

- Руководить работой вахты.
- Выполнять подготовительные работы до начала бурения.
- Вести технологический процесс бурения скважин на нефть, газ, термальные, йодобромные воды и другие полезные ископаемые установками глубокого бурения и все связанные с ним работы согласно геолого-техническому наряду, режимно-технической карте и

технологическим регламентам

- Осуществлять укладку и сборку бурильного инструмента, выполнять спускоподъемные операции с применением автоматических механизмов
- Выполнять работы по ориентированному бурению
- Руководить работами по приготовлению, утяжелению и химической обработке буровых растворов.
- Осуществлять контроль над соблюдением параметров бурового раствора и работой системы очистки бурового раствора в процессе бурения
- Участвовать в оборудовании устья скважин противовыбросовым оборудованием, применять его в случае аварийной ситуации

**Знать:**

- Действующие правила и инструкции по технологии, технике и организации производства;
- Основные сведения по геологии месторождений и технологии добычи нефти, газа, термальных, йодобромных вод и других полезных ископаемых;
- Геолого-технический наряд и режимно-технологическую карту;
- Геологический разрез разбуриваемой площади. Сведения о конструкции скважин
- Назначение, устройство и технические характеристики бурового и силового оборудования, противовыбросового оборудования, автоматических механизмов, предохранительных и защитных устройств;
- Устройство электробуров и турбобуров, винтовых забойных двигателей, возможные неисправности и способы их устранения.

**Владеть:**

- профессиональными навыками по профессии «Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ 5 разряд»

После прохождения курса теоретического обучения обучающиеся направляются на производственную практику (обучение, стажировка).

Перед началом производственной практики АНО ДПО «Академия Управления» заключает договор с организацией, в которой обучающийся будет проходить производственную практику (обучение, стажировка).

Обучающиеся имеют право проходить производственную практику (обучение, стажировка), как по основному месту работы, так и в сторонних организациях.

В Листе производственного обучения указываются: Ф.И.О. обучающегося, даты теоретического и производственного обучения, наименование организации в которой проводится производственное обучение, данные об инструкторе производственной практики (обучения, стажировки) (ФИО, № диплома, удостоверения, дата последней проверки знаний и т.д.).

Содержание листа производственного обучения (обучение, стажировка) определяется в соответствии с программой обучения. После отработки обучающимися практических навыков инструктор напротив каждой темы ставит свою подпись.

Договора, Листы прохождения производственного обучения хранятся в АНО ДПО «Академия Управления», в течение текущего календарного года. По истечении срока хранения документы уничтожаются актом комиссионно, как не имеющие научно - исторической ценности и утратившие практическое значение.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Освоение дополнительной профессиональной образовательной программы (повышение квалификации) завершается итоговой аттестацией обучающихся форме квалификационного экзамена (включает в себя квалификационную (пробную) работу и теоретический экзамен).

Для проведения теоретического экзамена разрабатываются экзаменационные вопросы и билеты, составленные с учетом методических требований, установленных учебной программой. При положительном результате экзамена выставляется итоговая оценка «Сдал», при отрицательном - «Не сдал».

При успешном завершении итоговой аттестации обучающемуся выдаются документы установленного образца о прохождении обучения. (Приложение № 1).

### ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

1. Классификация скважин по назначению.
2. Основные типы буровых установок.
3. Основные причины и разновидности флюидопроявлений.
4. Классификация скважин по глубине.
5. Установки для эксплуатационного и глубокого разведочного бурения.
6. Основные причины и пути поступления пластового флюида в скважину.
7. Породоразрушающие инструменты.
8. Понятие о талевой системе буровых установок.
9. Причины поступления пластового флюида в скважину в процессе бурения.
10. Механизмы и инструмент, применяемые при спускоподъемных операциях.
11. Методы оснастки талевой системы.
12. Причины поступления пластового флюида в скважину при креплении скважин.
13. Вращательный способ механического бурения скважин (Роторный)
14. Классификация забойных двигателей.
15. Признаки и раннее обнаружение газонефтеводопроявления.
16. Глубина и протяженность скважины.
17. Контрольно-измерительные приборы, установленные на буровой.
18. Причины поступления пластового флюида в скважину в процессе эксплуатационного и разведочного бурения.
19. Конструкция скважины.
20. Пульт контроля параметров процесса бурения.
21. Предупреждение ГНВП при спускоподъемных операциях.
22. Цикл строительства скважины и его структура.

23. Технические характеристики и комплектность оборудования буровой установки.
24. Предупреждение ГНВП при кислотной обработке скважины.
25. Виды долот.
26. Дизельный привод буровых установок. Рабочая характеристика привода.
27. Предупреждение ГНВП при опробывании (испытании) скважины и вызове притока.
28. Вращательный способ механического бурения скважин с использованием верхнего привода.
29. Оборудование для проверки эксплуатационных и разведочных работ бурения.
30. Предупреждение ГНВП при ликвидации аварий в скважинах со вскрытым продуктивным горизонтом.
31. Вращательный способ механического бурения скважин с использованием с забойного двигателя.
32. Грузоподъемность буровой установки.
33. Предупреждение ГНВП при длительных простоях скважины.
34. Параметры конструкции скважины.
35. Система противofонтанной арматуры стволовой части верхнего силового привода.
36. Предупреждение ГНВП при ликвидации аварий в скважинах со вскрытым продуктивным горизонтом.
37. Цикл строительства скважины и его структура.
38. Механизмы и приспособления, механизмирующие и автоматизирующие трудоемкие процессы в бурении автомат спускоподъемных операций.
39. Первоочередные действия членов вахты бригады при возникновении газонефтеводопроявления в процессе бурения.
40. Демонтаж буровой установки.
41. Винтовые забойные двигатели.
42. Назначение, конструкция и техническое обслуживание ротора буровой установки.
43. Геолого-технический наряд и цель проекта на строительство скважины.
44. Превенторы, их назначение.
45. Первоочередные действия членов вахты бригады при возникновении газонефтеводопроявления при полностью извлеченном из скважины бурильном инструменте.
46. Технологические свойства промывочных жидкостей.
47. Оборудование устья фонтанных скважин.
48. Примеры газонефтеводопроявлений.
49. Опрессовка и испытание колонн на герметичность.

50. Привод буровых установок тип электрический.
51. Принципиальная схема обвязки противовыбросового оборудования скважины.
52. Аварии и осложнения при бурении скважин.
53. Назначение, устройство и правила эксплуатации гидродомкрата.
54. Монтаж противовыбросового оборудования.
55. Назначение противовыбросового оборудования (ПВО) скважин.
56. Методы оснастки талевой системы.
57. Учебно-тренировочные занятия по сигналам «Выброс» и «Газовая опасность».
58. Технологические свойства промывочных жидкостей.
59. Классификация забойных двигателей.
60. Первоочередные действия персонала бригады эксплуатационного и разведочного бурения в различных случаях возникновения газонефтеводопроявления.
61. Цементирующее оборудование и технические средства.
62. Средства малой механизации на буровой.
63. Действия помощника бурильщика при возникновении ГНВП.
64. Испытание пластов в процессе бурения.
65. Возможные неисправности на буровой и способы их устранения.
66. Структура и содержание планов ликвидации возможных аварий в процессе эксплуатационного и разведочного бурения.
67. Освоение скважины.
68. Электробуры конструктивные особенности и принцип действия.
69. Назначение и устройство универсальных превенторов.
70. Сдача скважины в эксплуатацию.
71. Оборудования для проведения эксплуатационных и разведочных работ бурения.
72. Первоочередные действия персонала бригады при возникновении газонефтеводопроявления.
73. Параметры конструкции скважины, последовательность их выбора.
74. Турбобуры для бурения с отбором керна.
75. Структура и содержание планов ликвидации возможных аварий в процессе эксплуатации скважин.

**Список нормативных правовых актов и нормативно-технических документов,  
рекомендуемых для изучения**

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ;
2. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (извлечения);
3. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (извлечения);
4. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
5. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
6. Постановление Минтруда РФ N 1, Минобразования РФ N 29 от 13.01.2003 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций";
7. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 01.06.2009 N 290Н "Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты";
8. Федеральный закон от 24.07.98 N 125-ФЗ "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний";
9. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
10. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
11. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
12. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №6. Утвержден Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 14.11.2000 N 81. Раздел «Бурение скважин»;
13. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 534 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности";
14. Должностная инструкция бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ;
15. "Типовые инструкции по безопасности работ при строительстве нефтяных и газовых скважин" (утв. Госгортехнадзором РФ 12.07.1996, Приказом Минтопэнерго РФ от 12.07.1996 N 178);
16. Приказ Минтруда России от 20.02.2014 N 103н "О внесении изменений и признании утратившими силу некоторых нормативных правовых актов Министерства труда и социального развития Российской Федерации, Министерства здравоохранения и

- социального развития Российской Федерации, Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации";
17. Приказ МПР РФ N 323, Минтопэнерго РФ N 445 от 28.12.99 "Об утверждении Правил геофизических исследований и работ в нефтяных и газовых скважинах";
  18. Приказ Ростехнадзора от 23.04.2007 N 279 "Об утверждении Методических указаний о порядке обследования организаций, производящих работы по текущему, капитальному ремонту и реконструкции скважин";
  19. Профессиональный стандарт «Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ». Утвержден Приказом Минтруда России от 22.04.2021 г.;
  20. Справочно-правовая система Консультант.



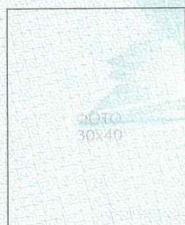
## УДОСТОВЕРЕНИЕ

Автономной некоммерческой организации  
дополнительного профессионального образования  
«Академия Управления»

УДОСТОВЕРЕНИЕ № \_\_\_\_\_

Выдано гр. \_\_\_\_\_

в том, что он(а) обучался (ась) с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
по профессии \_\_\_\_\_



Прошел(а) полный курс  
теоретического обучения в объеме  
\_\_\_\_\_ часов и  
производственное обучение в объеме  
\_\_\_\_\_ часов и сдал(а)  
квалификационный экзамен с оценкой  
\_\_\_\_\_

Решением АНО ДПО «Академия Управления»  
квалификационной комиссии от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
протокол № \_\_\_\_\_  
гр. \_\_\_\_\_

установлен тарифно-квалификационный разряд (класс,  
категория) \_\_\_\_\_  
по профессии: \_\_\_\_\_

**Председатель**  
квалификационной комиссии \_\_\_\_\_

**Руководитель**  
предприятия (организации) \_\_\_\_\_

М.П.

Выдано «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

| до    |       | ПОВТОРНАЯ ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ       |               | (ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ) |                              |  |
|-------|-------|---------------------------------|---------------|--------------------------|------------------------------|--|
| Выд   | Дата  | № протокола квалификац комиссии | Виды обучения | Оценка знаний            | Присвоена профессия и разряд | Подпись председателя квалификац комиссии |
|       | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| в то  | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| по п  | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |
| _____ | _____ | _____                           | _____         | _____                    | _____                        | _____                                    |

Свидетельство является документом  
о дополнительном профессиональном образовании

Регистрационный номер  
\_\_\_\_\_

Дата выдачи «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

Лицензия № 001 серия 72 Л 01  
№ 0002120 от 17.01.2019 г.

АНО ДПО «Академия Управления»

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

Настоящее свидетельство выдано:

\_\_\_\_\_

В том, что он (она) с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, прошел(а) обучение по профессии «\_\_\_\_\_»

В объеме \_\_\_\_\_ часов  
в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Академия Управления»  
Решением квалификационной комиссии от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года  
протокол № \_\_\_\_ / \_\_\_\_ - \_\_\_\_  
установлен тарифно-квалификационный разряд \_\_\_\_\_  
по профессии «\_\_\_\_\_»

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

Директор \_\_\_\_\_

Н.А. Кузнецова

г. Тюмень, 20\_\_ год