

**Аннотация рабочей программы профессионального модуля**  
**ПМ<sub>2</sub> 05. Обеспечение работы подъемного агрегата в процессе капитального, текущего**  
**ремонта, реконструкции и освоения нефтяных и газовых скважин (на выбор)**  
**МДК<sub>2</sub>05.01 Обеспечение работы подъемного агрегата в процессе капитального, текущего**  
**ремонта, реконструкции и освоения нефтяных и газовых скважин (на выбор)**  
**образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих**  
**профессии 21.01.02. Оператор по ремонту скважин**

**1. Цели изучения профессионального модуля:**

в результате освоения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Обеспечение работы подъемного агрегата в процессе капитального, текущего ремонта, реконструкции и освоения нефтяных и газовых скважин (на выбор)» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

**2. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы:**  
профессиональный модуль входит в профессиональный цикл.

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения профессионального модуля:**

ОК 01, ОК 01, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6

**4. Требования к результатам освоения модуля**

в результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

**знать:**

- технические характеристики и правила эксплуатации трактора-подъемника, передвижного агрегата, применяемых механизмов, технических устройств, талевых систем ПА;
- правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;
- устройство, назначение и принцип работы элементов ПА;
- устройство и принцип действия системы охлаждения ДВС ПА;
- система смазки, питания гидравлической, пневматической систем ПА;
- технические характеристики ПА;
- устройство и принцип действия гидравлической, пневматической, тормозной системы, пневмоприборов и энергоаккумуляторов ПА;
- технологические регламенты по обслуживанию мостов, рулевой и тормозной систем ПА;
- назначение, устройство и технические характеристики оборудования, механизмов, инструментов, применяемых для проведения ежедневного технического обслуживания ПА;
- устройство, назначение и принцип работы узлов, механизмов и агрегатов ПА;
- инструкция по монтажу и эксплуатации ПА организации-изготовителя;
- схема оснастки талевой системы ПА, схемы монтажа оттяжек и усилия их натяжения;
- устройство, схемы и принцип действия металлоконструкций (мачт) и талевых систем ПА;
- устройство и принцип действия узлов гидравлической и пневматической систем ПА;
- технические характеристики и правила эксплуатации ПА, применяемых механизмов, технических устройств, талевых систем;
- схема расстановки оборудования на устье скважины;
- технологическая последовательность выполнения операций по монтажу и демонтажу ПА при его установке на устье скважины;
- устройство, принцип действия узлов гидравлической системы, схемы и правила эксплуатации гидросистемы ПА;
- конструкция мостов, рулевого и тормозных механизмов ПА для его установки на устье скважины;
- план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;
- правила дорожного движения;
- технические характеристики и правила эксплуатации трактора-подъемника, передвижного агрегата, талевых систем ПА для проведения монтажа и демонтажа оснастки талевой системы ПА;
- перечень неисправностей, подлежащих ремонту, предохранительных кожухов, скрепляющих болтов, гаек, шплингов, сербы талевого блока ПА для проведения монтажа и демонтажа оснастки талевой системы ПА;

Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BE94C3F  
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна  
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

- схемы талевых систем и оттяжек ПА для проведения монтажа и демонтажа оснастки талевой системы ПА;
- требования к выбраковке канатов талевой системы ПА для проведения монтажа и демонтажа оснастки талевой системы ПА;
- устройство и принцип действия подъемной лебедки, главного тормоза ПА для проведения монтажа и демонтажа оснастки талевой системы ПА;
- технический регламент проведения монтажа и демонтажа талевой системы ПА;
- технический регламент проведения спуско-подъемных операций для проведения монтажа и демонтажа оснастки талевой системы ПА
- устройство и принцип работы силового электрогенератора, применяемого при проведении спуско-подъемных операций;
- устройство и принцип действия ПЗ, применяемого при проведении спуско-подъемных операций;
- назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА, применяемых при проведении спуско-подъемных операций;
- технологические регламенты по проведению спуско-подъемных операций
- устройство, принцип действия и правила эксплуатации гидравлической системы ПА;
- последовательность выполнения операций по монтажу и демонтажу ПА;
- инструкция по эксплуатации ПА при проведении монтажа и демонтажа ПА;
- технические характеристики ПА для проведения монтажа и демонтажа ПА;
- технический регламент проведения монтажа и демонтажа ПА;
- назначение, устройство и технические характеристики оборудования, механизмов, инструментов, применяемых при проведении монтажа и демонтажа ПА;
- порядок сбора и укладки оттяжек на палубу ПА при проведении демонтажа ПА
- способы ремонта ДВС, трансмиссии и ходовой части подъемных лебедок ПА;
- устройство, назначение и принцип работы элементов ПА для проведения периодического технического обслуживания и ремонта ПА;
- система смазки, питания и охлаждения ДВС ПА для проведения периодического технического обслуживания и ремонта ПА;
- устройство главных передач, дифференциалов, колесной планетарной передачи, системы блокировки мостов ПА для проведения периодического технического обслуживания и ремонта ПА;
- технологические регламенты по обслуживанию мостов, рулевой и тормозной систем ПА для проведения периодического технического обслуживания и ремонта ПА;
- физико-химические свойства применяемых смазок в узлах и элементах ПА для проведения периодического технического обслуживания и ремонта ПА;
- основы слесарного дела для проведения технического обслуживания и ремонта ПА;

#### **уметь:**

- применять ручной и механизированный инструмент, технические устройства при проведении ежесменного технического обслуживания ПА;
- выявлять дефекты талевого каната, каната вспомогательной лебедки ПА;
- определять нарушение целостности крюкоблока ПА;
- визуально выявлять ослабления в креплениях элементов талевого блока, вышки, ПЗ, лебедки ПА;
- выявлять нарушение целостности крюка подвески ролика на ПА;
- выявлять нарушение целостности подкранблочной рамки на ПА;
- выявлять неисправности подвески гидроключа на ПА;
- выявлять неисправности систем безопасности, систем ДВС, КПП, раздаточной коробки, гидроусилителя руля, гидробака ПА;
- выявлять дефекты, механические повреждения КИПиА, ИВЭ, встроенного в ПА термометра;
- выявлять неисправности тормозной системы лебедки ПА;
- применять технические устройства для смены технических жидкостей, топлива, масла в ДВС, КПП, аккумуляторной батарее, топливном баке, системе охлаждения ПА;
- применять КИПиА для определения уровней масла в ДВС, КПП, электролита в аккумуляторной батарее, топлива в баке, уровня охлаждающей жидкости в расширительном бачке ПА;
- применять технические устройства и материалы для проведения смазочных работ в ДВС, гидравлических системах, узлах и агрегатах ПА;
- составлять план территории для монтажа ПА на устье скважины;

- выявлять дефекты, механические повреждения крепления кронблока к раме ПА для проведения монтажа и демонтажа оснастки талевого системы ПА;
- выявлять дефекты, механические повреждения щек, предохранительных кожухов, скрепляющих болтов, гаек, шплинтовики, серьги талевого блока ПА для проведения монтажа и демонтажа оснастки талевого системы ПА;
- выявлять дефекты, механические повреждения крепления талевого каната на барабане лебедки ПА для проведения монтажа и демонтажа оснастки талевого системы ПА;
- осматривать и выбраковывать грузозахватные приспособления, стропы, канаты для проведения монтажа и демонтажа оснастки талевого системы ПА;
- освобождать крепления неподвижного конца талевого каната для проведения монтажа и демонтажа оснастки талевого системы ПА;
- переключать на заднюю скорость передачи КПП для проведения монтажа и демонтажа оснастки талевого системы ПА;
- выполнять запасовку нового каната на ходовой конец лебедки и затяжку болтами при проведении монтажа и демонтажа оснастки талевого системы ПА
- управлять ПА для его установки на устье скважины;
- применять правила дорожного движения при установке ПА на устье скважины;
- включать стояночный тормоз ПА на устье скважины при его установке;
- устанавливать противооткатные башмаки под колеса ПА после установки ПА на устье скважины;
- применять гидродомкраты для выравнивания рамы ПА в горизонтальном положении при установке на устье скважины;
- выравнивать плиту под задними аутригерами при установке ПА на устье скважины;
- крепить подушки под передние аутригеры после установки ПА на устье скважины;
- производить крепление задних и передних талрепов к ПА при установке ПА на устье скважины;
- выявлять неисправности в металлоконструкции мачты, кронштейнов и страховки подвески ПА при их монтаже;
- закачивать рабочий агент в гидродомкраты и подводящую арматуру для нагнетания давления поднятия первой секции мачты ПА;
- перемещать рукоятку крана муфт барабана для подъема второй секции мачты ПА после его установки на устье скважины;
- крепить оттяжки к якорям при помощи винтовых оттяжек цепями с техническими устройствами для их надежной фиксации после установки ПА на устье скважины;
- выявлять дефекты и повреждения технических устройств для крепления неподвижной ветви талевого каната, роликов кронблока, тормозной системы барабана буровой лебедки ПА;
- производить подъем и опускание мачты ПА с применением дистанционных органов управления при установке ПА на устье скважины;
- выявлять неисправности в работе пневмосистемы, манометров после установки ПА на устье скважины;
- применять инструкции в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
- применять систему управления силовым электрогенератором ПА при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- перемещать рычаг управления КПП для установления регламентированной скорости проведения спуско-подъемных операций на скважинах;
- применять пульт управления основной и вспомогательной лебедкой и регулятором оборотов ДВС при проведении спуско-подъемных операций при работе на скважинах;
- выполнять прогрев тормозной системы лебедки ПА перед проведением спуско-подъемных операций при работе на скважинах;
- фиксировать показания приборов КИПиА, применяемых при проведении спуско-подъемных операций при работе на скважинах;
- определять износ колодок для регулировки тормозной системы ПА;
- применять технические устройства для смены технических жидкостей и топлива, используемых в ПА;
- выявлять и устранять утечки воздуха, масел и технических жидкостей из элементов и узлов ПА;
- устранять подтеки рабочей жидкости с помощью подтяжки резьбовых соединений или замены отдельных элементов соединений ПА;

- применять ручной и механизированный инструмент и технические устройства при проведении монтажа и демонтажа ПА;
- закачивать рабочий агент в гидравлическую систему ПА с достижением давления, необходимого для подъема и спуска мачты ПА, при проведении монтажа и демонтажа ПА;
- устанавливать и снимать цепи, маркировочные петли, коуши с якорей, на которых закреплены силовые и ветровые оттяжки мачты ПА, при проведении монтажа и демонтажа ПА;
- перемещать рукоятку крана муфт барабана для подъема и спуска второй секции мачты ПА при проведении демонтажа ПА;
- применять слесарный инструмент для монтажа и демонтажа ИВЭ;
- крепить в транспортное положение навесную рабочую площадку после проведения демонтажа ПА
- производить разборку, смазку, сборку и установку элементов пневматической системы ПА;
- производить разборку, промывку и сборку фильтра гидросистемы ПА;
- осуществлять выбраковку изношенных канатов талевой системы ПА;
- применять ручной и механизированный инструмент и технические устройства при проведении ремонта элементов и узлов ПА;
- осуществлять настройку трансмиссии лебедки с помощью нагрузки фрикционной муфты ПА;
- выдергивать чеку из конечного выключателя ПЗ для проверки его работоспособности после ремонта ПА;
- выявлять неисправности узлов, элементов ПА при ремонте ПА;
- запускать аварийный привод на ПА в случаях неисправности основного силового привода, при
- газовых проявлениях и аварийных ситуациях;
- отогревать замерзшие трубопроводы и оборудование ПА;
- производить ревизию мостов, рулевой и тормозной систем ПА;

**иметь практический опыт:**

- осмотра буровой и вспомогательной лебедки, кронштейнов для подвешивания ролика кабеля электроцентробежного насоса, технических устройств для подвешивания ключей, противозатаскивателя талевых блоков под кронблок (далее - ПЗ), вышки, талевых блоков, канатов талевой системы подъемного агрегата (далее - ПА) и выявления неисправностей;
- проверки элементов гидро- и пневмосистемы ПА на работоспособность и отсутствие протечек;
- проверки работы контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИПиА) и индикатора веса электронного (далее - ИВЭ) ПА;
- долива и смены технических жидкостей, топлива, масла в двигателе внутреннего сгорания (далее - ДВС), коробке переключения передач (далее - КПП), аккумуляторной батарее, топливном баке, системе охлаждения ПА;
- подачи и остановки ПА на устье скважины в соответствии со схемой расстановки оборудования для проведения капитального ремонта скважин;
- монтажа мачты и узлов ПА, снятых на время транспортировки, для выполнения ремонтных работ на скважине;
- подъема первой и второй секций мачты ПА для выполнения ремонтных работ на скважине;
- центровки мачты ПА после его установки на устье скважины;
- монтажа навесной рабочей площадки ПА после его установки на устье скважины;
- проверки крепления кронблока к раме ПА для проведения монтажа и демонтажа оснастки талевой системы ПА;
- подвешивания талевых блоков на крюк вспомогательной лебедки для монтажа оснастки талевой системы ПА;
- укладки талевых канатов на барабан лебедки для монтажа оснастки талевой системы ПА;
- рубки каната после намотки на барабан лебедки в процессе монтажа талевой системы ПА;
- снятия талевых блоков с крюка вспомогательной лебедки для демонтажа оснастки талевой системы ПА;
- проведения контрольных операций по спуску и подъему талевых блоков ПА;
- включения и отключения силового электрогенератора для запуска лебедки при проведении спуско-подъемных операций;
- переключения скоростей КПП в зависимости от веса подвески и вида ремонтных работ при проведении спуско-подъемных операций;
- управления основной и вспомогательной лебедкой для подъема и опускания талевых блоков в соответствии с показаниями ИВЭ при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;

- управления тормозным механизмом лебедки при проведении спуско-подъемных операций на скважинах;
- мониторинга показаний КИПиА ПА при проведении спуско-подъемных операций на скважинах
- проведения испытаний гидравлической системы ПА перед его монтажом и демонтажем;
- соединения и отсоединения силовых и ветровых оттяжек мачты ПА, балкона верхового рабочего при проведении монтажа и демонтажа ПА;
- подъема и спуска второй секции мачты ПА с контролем крюкоблока и вспомогательной лебедки при проведении монтажа и демонтажа ПА;
- соединения и отсоединения ИВЭ талевой системы ПА при проведении монтажа и демонтажа ПА;
- монтажа навесной рабочей площадки и установки ее в транспортное положение после проведения демонтажа ПА
- осмотра и регулировки тормозной системы лебедки при проведении ремонта ПА;
- устранения неисправностей металлоконструкций и талевых систем ПА;
- замены топливных, масляных фильтров, ремней приводов генератора, водяного насоса, компрессора, вентилятора охлаждения;
- регулировки механического и пневматического привода торможения лебедки при ремонте ПА;
- проверки работоспособности ПЗ после ремонта ПА;
- устранения неисправностей узлов, элементов ПА при ремонте ПА;
- разборки и сборки главной передачи дифференциала, колесной планетарной передачи, рулевого и тормозного механизмов, систем смазки, питания и охлаждения ДВС при ремонте ПА

#### **5. Общая трудоёмкость профессионального модуля**

Всего часов по ПМ.05: 307 часов

На освоение МДК 85 часов

в том числе самостоятельная работа 8 часов

На практику 216 часов

учебную 72 часа

производственную 144 часа

Консультации 2 часа

Экзамен по модулю 4 часа

#### **6. Вид промежуточной аттестации:**

МДК.05.01 – дифференцированный зачет - 6 семестр;

ПМ.05 – комплексный экзамен по модулю – 6 семестр.

#### **7. Рабочую программу разработал**

Э.Ф. Гатауллин, преподаватель первой квалификационной категории

**Председатель цикловой комиссии  
разведки, разработки нефтяных и  
газовых месторождений**



**М.А. Черноиванова**