

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ГАЗПРОМ ДОБЫЧА НАДЫМ»**

---

**РАБОЧИЙ КОМПЛЕКТ**  
**учебно-программной документации для обучения рабочих**  
**по профессии «Машинист подъемника»**

Код документа: СНО 08.10.16.384.12

Образовательная организация: Учебно-производственный центр  
ООО «Газпром добыча Надым»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сертификат 0198BC7500E7AE08B34E36507B4EC614D0  
Владелец Полозов Владимир Николаевич  
Действителен с 04.08.2022 по 04.08.2023



От 01.03.2023  
№ УПД-11

УТВЕРЖДАЮ

И.о. главного инженера – первого  
заместителя генерального директора  
ООО «Газпром добыча Надым»

\_\_\_\_\_ В.Н. Полозов  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

РАБОЧИЙ КОМПЛЕКТ

учебно-программной документации для обучения рабочих по профессии  
«Машинист подъемника»

Надым 2023

## АННОТАЦИЯ

---

Рабочий комплект учебно-программной документации разработан для обучения рабочих по профессии «Машинист подъемника» 5–7-го разрядов с учетом требований профессиональных стандартов «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора», «Машинист строительного подъемника», «Машинист подъемника по ремонту, реконструкции и освоению скважин в нефтегазовой отрасли», типового комплекта учебно-программной документации для обучения рабочих по профессии «Машинист подъемника», утв. Начальником Управления 715/9 ПАО «Газпром» А.А. Балобиним 31.10.2019 № 07/15/09-471.

В программе теоретического обучения рассматриваются вопросы, связанные с конструкцией подъемных агрегатов, назначением и принципами действия отдельных узлов, механизмов и рабочего оборудования подъемных агрегатов, порядок и сроки их технического обслуживания и ремонта, перечень трудовых функций, выполняемых машинистом подъемника.

В программе производственной практики отрабатываются навыки по передвижению к месту выполнения работ, монтажу оборудования, контролю, техническому обслуживанию, ремонту и поддержанию в работоспособном состоянии подъемного агрегата в соответствии с правилами выполнения работ.

Данный рабочий комплект учебно-программной документации предназначен для работников, занимающихся разработкой учебно-методических материалов для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих в Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ООО «Газпром добыча Надым», а также для специалистов, осуществляющих данное обучение.

### Сведения о документе:

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1 РАЗРАБОТАН       | Учебно-производственным центром<br>ООО «Газпром добыча Надым»   |
| 2 УТВЕРЖДЕН        | И.о. главного инженера – первого заместителя<br>генерального директора ООО «Газпром добыча Надым»<br>(В.Н. Полозов) № УПД-11 от 01.03.2023  |
| 3 СОГЛАСОВАН       | Главным механиком – начальником отдела главного<br>механика (С.М. Менжунов);<br>главным энергетиком – начальником отдела главного<br>энергетика (Ф.В. Сорокин);<br>начальником отдела охраны труда (В.В. Ширинов) |
| 4 СРОК<br>ДЕЙСТВИЯ | 5 лет   |

© ООО «Газпром добыча Надым», 2023

Распространение настоящих УММ осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных ПАО «Газпром».

**Список исполнителей:**

Методическое обеспечение разработки и составления  
рабочего комплекта учебно-программной документации:

Методист учебно-производственного центра  
ООО «Газпром добыча Надым»

Т.Ю. Уразметова

**Рецензенты:**

Заместитель начальника отдела главного энергетика  
ООО «Газпром добыча Надым»

В.А. Малмыгин

Ведущий инженер по ремонту отдела главного механика  
ООО «Газпром добыча Надым»

А.В. Сотников

Ведущий специалист по охране труда отдела охраны труда  
ООО «Газпром добыча Надым»

О.В. Яценко

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения .....	7
2 Термины и определения.....	14
3 Обозначения и сокращения.....	18
4 Основная программа профессионального обучения – программа переподготовки рабочих по профессии <b>«Машинист подъемника» 5-6-го разрядов</b> .....	19
4.1 Квалификационная характеристика.....	19
4.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих	24
4.3 Планируемые результаты обучения.....	24
4.4 Условия реализации программы переподготовки рабочих по профессии.....	27
4.5 Учебный план.....	28
4.6 Календарный учебный график.....	29
4.7 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность».....	29
4.8 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.03 «Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте».....	40
4.9 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология».....	42
4.10 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика».....	54
5 Основная программа профессионального обучения – программа повышения квалификации рабочих по профессии <b>«Машинист подъемника» 6-го, 7-го разрядов</b> .....	62
5.1 Квалификационная характеристика.....	62
5.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих	62
5.3 Планируемые результаты обучения.....	62
5.4 Условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии.....	65
5.5 Учебный план.....	66
5.6 Календарный учебный график.....	67
5.7 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность».....	67
5.8 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.03 «Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте».....	68
5.9 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00	68

«Специальная технология».....	80
5.10 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика».....	80
6 Оценочные материалы для контроля освоения основных программ профессионального обучения.....	89
6.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения основных программ профессионального обучения по профессии.....	89
6.2 Комплект контрольно-оценочных средств.....	90
6.2.1 Перечень практических квалификационных работ для определения уровня квалификации.....	90
6.2.2 Перечень экзаменационных билетов.....	94
7 Методические материалы.....	109
7.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса.....	109
7.2 Учебно-методическое обеспечение.....	109
7.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы.....	109
7.2.2 Перечень рекомендуемых наглядных пособий и интерактивных обучающих систем.....	113
Приложение	123

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 Область применения

Настоящий рабочий комплект учебно-программной документации предназначен для профессионального обучения рабочих по программам переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист подъемника» 5-7-го разрядов и включает в себя:

- общие положения;
- термины, определения, обозначения и используемые сокращения;
- основные программы профессионального обучения рабочих по профессии, в т. ч.:
  - квалификационные характеристики по профессии;
  - планируемые результаты обучения (перечень компетенций, приобретаемых в результате обучения по основным программам профессионального обучения рабочих по профессии);
  - учебные и тематические планы и программы теоретического обучения и производственной практики;
- оценочные материалы для контроля освоения программ профессионального обучения (тестовые дидактические материалы для проверки знаний, полученных в процессе обучения рабочих);
- методические материалы.

## 1.2 Цель реализации основных программ профессионального обучения рабочих по профессии

Основные программы профессионального обучения рабочих по профессии имеют своей целью формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для выполнения видов профессиональной деятельности в соответствии с учетом требований профессиональных стандартов/действующих ЕТКС, приобретения новой квалификации.

Рабочий комплект учебно-программной документации для профессионального обучения по программам переподготовки, повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист подъемника» 5-7-го разрядов раскрывает обязательный (федеральный) компонент содержания обучения по профессии и параметры качества усвоения учебного материала с учетом требований профессиональных стандартов, выпуска № 6 Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности рабочих по профессии «Машинист подъемника»

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
40.165	«Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 01.03.2017 № 214н (рег. № 970)
16.111	«Машинист строительного подъемника», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.02.2017 № 154н (рег. № 971)
19.068	«Машинист подъемника по ремонту, реконструкции и освоению скважин в нефтегазовой отрасли», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.11.2020 № 794н (рег. № 1399)

Квалификационные характеристики составлены на основании требований профессиональных стандартов (таблица 1) и Выпуска № 6 ЕТКС, утвержденного постановлением Минтруда России от 14.11.2000 № 81, раздел «Добыча нефти и газа».

### 1.3 Нормативно-правовые основания разработки

Нормативно-правовую основу разработки настоящего рабочего комплекта учебно-программной документации составляют следующие нормативные документы, стандарты и классификаторы:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями)

Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (с последующими дополнениями и изменениями)

Приказ Минтруда России от 09.02.2017 № 154н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист строительного подъемника»

Приказ Минтруда России от 17.11.2020 № 794н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист подъемника по ремонту, реконструкции и освоению скважин в нефтегазовой отрасли»

Приказ Минтруда России от 01.03.2017 № 214н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора»

Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»

Выпуск № 6 ЕТКС, утвержденный постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 14.11.2000 № 81, раздел



«Добыча нефти и газа»

Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810)

Перечень профессий для подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром», утвержденный Департаментом (Е.Б. Касьян) ПАО «Газпром» от 25.01.2013

Матрица обучения и учебно-методического обеспечения СНФПО по основным рабочим профессиям дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», утвержденная Департаментом (Е.Б. Касьян) ОАО «Газпром» в 2013 г. (СНО 05.11.08.239.03) (с изменениями и дополнениями)

Требования к разработке и оформлению учебно-методических материалов для профессионального обучения и дополнительного профессионального образования персонала дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром» (СНО 05.11.08.1024.03), утв. Департаментом 715 ПАО «Газпром» (Е.Б. Касьян) от 05.08.2019 № 07/15-3005.

#### **1.4 Требования к обучающимся**

Уровень образования обучаемых для допуска к обучению – не ниже среднего общего.

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора» к рабочему для допуска к работе по профессии «Машинист подъемника» предъявляются следующие требования к образованию и обучению:

– профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих.

Требования к опыту практической работы не предъявляются.

Особые условия допуска к работе:

– прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;

– наличие не ниже III группы по электробезопасности напряжением до 1000 В;

– условия допуска к выполнению обязанностей устанавливаются в соответствии с требованиями законодательства.

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист строительного подъемника» к рабочему для допуска к работе по профессии «Машинист подъемника» предъявляются следующие требования к образованию и обучению:

– профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки

рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих.

Требования к опыту практической работы не предъявляются.

Особые условия допуска к работе:

- прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;

- наличие не ниже III группы по электробезопасности напряжением до 1000 В;

- условия допуска к выполнению обязанностей устанавливаются в соответствии с требованиями законодательства.

Другие характеристики:

- опыт практической работы не менее одного месяца под руководством аттестованного оператора подъемника.

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист подъемника по ремонту, реконструкции и освоению скважин в нефтегазовой отрасли» к рабочему для допуска к работе по профессии «Машинист подъемника» предъявляются следующие требования к образованию и обучению:

- профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих.

Требования к опыту практической работы не предъявляются.

Особые условия допуска к работе:

- прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований);

- прохождение обучения и проверки знаний требований охраны труда;

- прохождение обучения и проверки знаний по программе «Контроль скважин. Управление скважиной при газонефтеводопроявлении»;

- прохождение обучения мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе;

- прохождение обучения и проверки знаний норм и правил работы в электроустановках в объеме II группы по электробезопасности (до 1000 В);

- наличие специального допуска для выполнения работ на высоте 1,8 м и более (при необходимости);

- наличие удостоверения, подтверждающего право на управление транспортным средством соответствующей категории (для управления транспортными средствами, на шасси которых смонтированы ПА);

- запрещено применение труда лиц моложе 18 лет;

- запрещено применение труда женщин;

Другие характеристики:

Типовые показатели отнесения ремонтов скважин к I категории сложности:

- при проведении текущего ремонта: смена глубинного насоса с подъемом

труб без жидкости при глубине подвески до 1300 м; смена глубинного насоса без подъема труб или ремонт плунжера насоса; изменение погружения глубинного насоса с подъемом труб с жидкостью при глубине подвески до 700 м; ликвидация отрыва или отвинчивания штанг на глубине до 1400 м; извлечение плунжера и ловля всасывающего клапана с проверкой состояния и ремонтом их при глубине подвески насоса до 1400 м; промывка (расхаживание) глубинного насоса, ликвидация обрыва полированного штока, отгартывание воды и грязи с забоя; смена подъемных труб однорядного и двухрядного лифтов, смена запарафиненных труб, изменение глубины погружения труб при однорядном лифте при любых способах эксплуатации с глубиной подвески подъемных труб до 1600 м; смена компрессорных труб двухрядного лифта или изменение их глубины подвески при глубине подвески внешних труб до 1000 м; промывка (очистка) скважин от песчаной пробки, глинистого раствора, промывка скважин горячей нефтью при глубине забоя до 1200 м; ликвидация гидратных пробок в стволах скважин, в которых статическое давление меньше давления столба жидкости от устья скважины до гидратной пробки; промывка скважины водой от осадков с постепенным спуском труб на глубину до 1300 м, перевод скважин с одного способа эксплуатации на другой при глубине подвески до 1200 м, смена насоса с подвески до 1300 м;

– при проведении капитального ремонта: возврат на выше- или нижележащие горизонты; соляно-кислотная обработка призабойной зоны при одновременном производстве нескольких видов работ при проведении капитального ремонта в одной и той же скважине категория сложности определяется по наивысшей.

### **1.5 Срок обучения**

Продолжительность обучения в соответствии с действующим Перечнем профессий для подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром» при переподготовке рабочих по профессии «Машинист подъемника» 5-6-го разрядов составляет с отрывом от производства (при очной форме обучения) 3 месяца, при повышении квалификации по профессии «Машинист подъемника» 6, 7-го разрядов составляет с отрывом от производства (при очной форме обучения) 1,5 месяца.

Нормативный срок освоения программы: 480 часов для переподготовки рабочих, при повышении квалификации – 256 часов.

Сокращение срока обучения при переподготовке из числа лиц, имеющих квалификацию по неродственной профессии, осуществляется за счет создания интегрированного курса с концентрированным изложением учебного материала и исключения из общепрофессионального и профессионального цикла тем, изученных рабочими ранее до обучения по данной профессии.

### **1.6 Общая характеристика основных программ профессионального обучения рабочих по профессии**

Основные программы профессионального обучения рабочих по профессии осваиваются в различных формах: очной (с отрывом от работы), очно-заочной (вечерней – без отрыва от работы).

Обучение данной профессии проводится по курсовой/индивидуальной форме обучения.

При обучении рабочих должно строго соблюдаться правило последовательного получения знаний, умений и навыков от начального уровня квалификации к более высокому.

Учебными планами предусмотрено теоретическое обучение и производственная практика.

В основные программы профессионального обучения включены тематические планы и программы дисциплин: «Основы природоохранной деятельности», «Охрана труда и промышленная безопасность», «Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте», которые изданы отдельными выпусками, а также программы практики.

Производственная практика рабочих по профессии «Машинист подъемника» проводится непосредственно на производстве.

В процессе теоретического обучения и производственной практики рабочие должны овладеть знаниями по эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, повышению производительности труда, экономии материальных и других ресурсов. При проведении обучения особое внимание должно уделяться вопросам изучения и выполнения требований охраны труда и промышленной безопасности при проведении конкретных видов работ.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, а также технологическими условиями и нормами, установленными на производстве.

Профессиональное обучение рабочих завершается итоговой аттестацией (сдачей квалификационного экзамена), которая проводится в установленном порядке аттестационными (квалификационными) комиссиями, создаваемыми в соответствии с Положением об итоговой аттестации и присвоении квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах непрерывного фирменного профессионального обучения в обществах и организациях ПАО «Газпром».

В ходе итоговой аттестации рабочие сдают квалификационный экзамен, который предусматривает выполнение практической квалификационной работы и проверку теоретических знаний.

В соответствии с разделом IX Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» работники опасных производственных объектов (ОПО), непосредственно занимающиеся эксплуатацией подъемных сооружений (ПС), должны иметь соответствующую квалификацию и выданное в установленном порядке удостоверение на право самостоятельной работы по соответствующим

видам деятельности.

Обучающиеся по данному курсу должны иметь водительское удостоверение не менее категории «С» или удостоверение тракториста-машиниста (тракториста), подтверждающее наличие права на управление самоходными машинами в зависимости от разрешенной максимальной массы транспортного средства или мощности двигателя.

В учебные планы, тематические планы и программы, приведенные в комплекте, могут вноситься изменения и дополнения, обусловленные спецификой функционирования и потребностями производства. Изменения и дополнения могут быть внесены за счет часов, определенных в учебном плане, как вариативная часть цикла программы, а при освоении новой техники или технологии за счет перераспределения времени, отводимого на изучение отдельных тем дисциплины «Специальная технология». В случае необходимости допускается изменение последовательности изучения тем, предусмотренных тематическими планами.

Изменения и дополнения при освоении новой техники или технологии могут быть внесены так же за счет перераспределения времени, отводимого на изучение отдельных тем дисциплины «Специальная технология». В случае необходимости допускается изменение последовательности изучения тем, предусмотренных тематическими планами.

Изменения и дополнения в учебные планы, тематические планы и программы могут быть внесены только после их рассмотрения и утверждения методическим советом или педагогическим советом образовательного подразделения.

## 2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В рабочем комплекте используются следующие термины и их определения:

**1 автоматизированная обучающая система (АОС):** Интерактивная обучающая система, предназначенная для приобретения и контроля знаний обучаемого, разработанная с использованием современных средств компьютерного дизайна (графики, видеофрагментов, анимационных фрагментов, текстовых ссылок и других мультимедийных технологий) в соответствии с утвержденной программой обучения для конкретной профессии, специальности или группы специальностей.

(Унификация учебно-методических материалов и их оформление, СНО 05.01.09.024.01, п. 4.1.3)

**2 интерактивная обучающая система (ИОС):** Учебно-методический материал, предназначенный для приобретения знаний в соответствии с утвержденной учебной программой для конкретной специальности и проверки полученных знаний и навыков обучающегося с использованием современных средств компьютерных информационных технологий.

(Унификация учебно-методических материалов и их оформление, СНО 05.01.09.024.01, раздел 4)

**3 итоговая аттестация:** Форма оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 59, п. 1)

**4 квалификационный экзамен:** Форма проведения итоговой аттестации лиц, прошедших обучение по основным программам профессионального обучения, с целью определения соответствия полученных компетенций, знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления им на этой основе квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Составляющими квалификационного экзамена являются практическая квалификационная работа и проверка теоретических знаний.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 74)

**5 квалификация:** Уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 5)

**6 квалификация работника:** Уровень знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работника.

(Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 195.1)

**7 компетенция:** 1) Совокупность профессиональных знаний, личностно-деловых и профессиональных характеристик работника, которые необходимы для эффективного решения поставленных задач.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.3)

2) Динамическая комбинация знаний, умений и способность применять их для успешной профессиональной деятельности.

(Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные Минобрнауки России от 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн)

**8 нормативы оснащенности учебных кабинетов, учебных мастерских:** Документ, включающий в себя список требований по количеству и перечню оборудования, плакатов, видеофильмов, АОС, тренажеров и других технических средств обучения, необходимых для обучения персонала.

**9 образование:** Единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенций определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.4)

**10 образовательная организация:** Некоммерческая организация, осуществляющая на основании лицензии образовательную деятельность в качестве основного вида деятельности в соответствии с целями, ради достижения которых такая организация создана.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.5)

**11 образовательная программа:** Комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных Федеральным законом от 29.12.2013 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), форм аттестации, который

представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 15)

**12 образовательная рабочая программа:** Образовательная программа, детально раскрывающая содержание обучения по конкретной дисциплине или курсу, разработанная на основании типовой (примерной) программы применительно к конкретной организации, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом специфики производства и национально-регионального компонента.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.6)

**13 образовательная типовая программа:** Учебно-методическая документация, устанавливающая перечень, объем дисциплин применительно к профессии и специальности, содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы с учетом квалификации, минимального (базового) срока обучения, детально раскрывающая обязательные компоненты содержания обучения.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.7)

**14 обучающийся:** Физическое лицо, осваивающее образовательную программу.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 15)

**15 обучение:** Целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенциями, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 3)

**16 организации Системы непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром»:** Образовательные организации ПАО «Газпром», образовательные подразделения дочерних обществ, учебно-методические и научно-исследовательские организации, другие российские и зарубежные образовательные организации



основного и дополнительного профессионального образования, постоянно привлекаемые для оказания образовательных услуг Обществу в установленном порядке.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.12)

**17 организации, осуществляющие образовательную деятельность:** Образовательные организации, а также организации, осуществляющие обучение.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.10)

**18 организация, осуществляющая обучение:** Юридическое лицо, осуществляющее на основании лицензии наряду с основной деятельностью образовательную деятельность в качестве дополнительного вида деятельности. Для осуществления образовательной деятельности организацией, осуществляющей обучение, в ее структуре создается специализированное структурное образовательное подразделение.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.11)

**19 педагогическая деятельность:** Деятельность, осуществляемая преподавателями для достижения результатов, предусмотренных образовательной программой или рядом образовательных программ.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.13)

**20 педагогические работники:** Физические лица, которые состоят в трудовых, служебных отношениях с организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и выполняют обязанности по обучению, воспитанию обучающихся и (или) организации образовательной деятельности.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.14)

**21 простые работы:** Работы, связанные с наличием начальных/базовых знаний, умений и профессиональных навыков, как правило, соответствуют начальным разрядам и/или уровням квалификации.

**22 профессиональное обучение:** Вид образования, который направлен на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения определенных трудовых,

служебных функций (определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий).

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 13)

**23 профессиональное обучение по программам переподготовки рабочих и служащих:** Профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), глава 9, статья 73, п. 3)

**24 профессиональное обучение по программам повышения квалификации рабочих и служащих:** Профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющийся должности служащего без повышения образовательного уровня.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), глава 9, статья 73, п. 4)

**25 профиль компетенций:** Структурированный перечень компетенций для определенной должности с указанием требуемого для эффективного выполнения задач уровня их развития.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.19)

**26 профессиональные компетенции:** Специальные знания, умения и навыки, необходимые для эффективного выполнения определенных профессиональных задач.

(Положение об управлении персоналом по компетенциям в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром», утвержденное Распоряжением ПАО «Газпром» от 18.12.2012 № 1299/к (с изменениями, утвержденными Распоряжением ПАО «Газпром» от 26.10.2016 № 355))

**27 результаты обучения:** Компетенции, приобретаемый практический опыт, знания и умения.

(Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования)

**28 сложные работы:** Работы, требующие наличия специальных знаний, умений и профессиональных навыков, соответствуют более высоким разрядам и/или уровням квалификации.

**29 типовые учебно-методические материалы (типовые УММ) на бумажных носителях:** Нормативная и учебно-методическая документация для организации и осуществления образовательной деятельности.

(Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.23)

**30 тестовые дидактические материалы:** Инструмент, предназначенный для измерения обученности обучающихся, состоящий из системы контрольных стандартизированных тестовых заданий (вопросов), стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Тестовые задания (вопросы) могут также применяться обучающимися для самоконтроля знаний.

**31 учебный план:** Документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», формы промежуточной аттестации обучающихся.

(Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с последующими изменениями и дополнениями, ст. 2, п. 22)

**32 экзамен:** Составляющая образовательного процесса, направленная на оценку знаний человека. Экзамен проводится с использованием экзаменационных билетов, составленных на основе вопросов, охватывающих все темы программы дисциплины.

### 3 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В рабочем комплекте используются следующие сокращения:

- АОС – автоматизированная обучающая система;
- ВД – вид деятельности;
- ГИВ – гидравлический индикатор веса;
- ГНВП – газонефтеводопроявления;
- ГСМ – горюче-смазочные материалы;
- ГУР – гидроусилитель руля;
- ДВС – двигатель внутреннего сгорания;
- ЕТКС – Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих;
- ЕТО – ежедневное техническое обслуживание;
- ИА – итоговая аттестация;
- ИВЭ – индикатор веса электрический;
- КИПиА – контрольно-измерительные приборы и автоматика;
- КПП – коробка перемены передач;
- КР – капитальный ремонт;
- МДК – междисциплинарный курс;
- НКТ – насосно-компрессорные трубы;
- ОК – общая компетенция;
- ОП – общепрофессиональный учебный цикл;
- ОПО – опасный производственный объект;
- ОТФ – обобщенная трудовая функция;
- П – профессиональный учебный цикл;
- ПА – подъемный агрегат;
- ПАВ – поверхностно-активные вещества;
- ПЗ – противозатаскиватель;
- ПК – профессиональная компетенция;
- ПЛА – план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий;
- ПМ – профессиональный модуль;
- ПП – производственная практика;
- ППД – поддержание пластового давления;
- ПР – практика;
- ПР – профилактический ремонт;
- ПС – подъемные сооружения;
- СО – сезонное обслуживание;
- СПО – спускоподъемные операции;
- СТ – специальная технология;
- ТО, ТО-1, ТО-2 – техническое обслуживание;
- ТП – платформенная тележка;
- ТР – текущий ремонт;
- ТФ – трудовая функция;
- УЗД – ультразвуковая диагностика.

## 4 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ

### по профессии «Машинист подъемника» 5-6-го разрядов

#### 4.1 Квалификационная характеристика

Профессия – машинист подъемника

Квалификация – 5-6-й разряды

Квалификация<sup>1</sup> – 5-й разряд – при подземном и капитальном ремонтах на скважинах I категории сложности и опробовании (испытании) скважин глубиной до 1500 м включительно;

6-й разряд – при подземном и капитальном ремонтах на скважинах II категории сложности и опробовании (испытании) скважин глубиной свыше 1500 м, наклонно-направленных скважин независимо от их глубины и скважин с осложненными геологическими условиями;

Машинист подъемника 5–6-го разрядов с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация подъемного агрегата при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин» должен иметь практический опыт<sup>2</sup>:

- подготовки подъемного агрегата (ПА) к работе;
- чтения и применения технической документации общего и специализированного назначения;
- замены колес, лампочек ПА;
- выявления неисправности ручного тормоза, аутригеров, роликов ПА;
- осмотра и выбраковки грузозахватных приспособлений, стропов, канатов ПА;
- заземления ПА;
- контроля планировки территории кустовой площадки от неровностей и поврежденных участков;
- отсыпки гравийно-песчаной смесью под установку плиты у скважины под задние домкраты ПА;

---

<sup>1</sup> Квалификационные разряды присваиваются в зависимости от вида производства и обслуживаемого оборудования.

<sup>2</sup> В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист строительного подъемника», утв. приказом Минтруда России от 09.02.2017 № 154н.

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора», утв. приказом Минтруда России от 01.03.2017 № 214н

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист подъемника по ремонту, реконструкции и освоению скважин в нефтегазовой отрасли», утв. приказом Минтруда России от 17.11.2020 № 794н.

Квалификационная характеристика также включает необходимые требования в рамках данной профессии в соответствии с действующим ЕТКС (Выпуск № 6), нормативными документами федерального уровня и нормативными локальными актами ПАО «Газпром».

- установки подушек под передние аутригеры;
- подгонки ПА для установки задних домкратов на плиту;
- крепления задних и передних талрепов к ПА;
- доливки масла в гидробак и топлива при необходимости;
- выявления неисправностей в работе пневмосистемы, манометров ПА;
- подъема первой секции мачты с участием состава вахты;
- подъема второй секции мачты с участием состава вахты;
- центровки ПА по оси устья скважины;
- выполнения контроля показаний контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), ИВЭ (датчика силы), работоспособности устьевого освещения;
- выявления неисправностей в металлоконструкции мачты, кронштейна и страховки подвески ПА;
- применения ручного и механизированного инструментов, приспособлений при проведении ремонтных работ;
- устранения неисправностей, технического обслуживания (ТО) основных узлов кинематической системы;
- выполнения контроля целостности крюкоблока;
- выполнения контроля целостности крюка подвески ролика;
- выполнения контроля целостности подкранблочной рамки;
- выполнения контроля натяжения оттяжек;
- выполнения настройки и установки ИВЭ (датчика силы);
- освобождения крепления мертвого конца талевого каната;
- сплетения концов непригодного и вновь устанавливаемого канатов;
- фиксации сплетения канатов пеньковой веревкой;
- переключения скоростей коробки перемены передач (КПП);
- выполнения вымотки непригодной оснастки;
- укладки использованного каната в бухты;
- отсоединения ходового конца;
- запасовки нового каната на ходовой конец лебедки и затяжки болтами;
- осмотра и выбраковки грузозахватных приспособлений, стропов, канатов;
- замены талевого системы;
- прогрева тормозной системы лебедки;
- проверки противозатаскивателя (ПЗ) на работоспособность;
- установки лестниц и перильных ограждений;
- фиксации булавками лестницы и перильных ограждений;
- проверки и контроля на исправность систем безопасности, систем двигателя внутреннего сгорания (ДВС), коробки перемены передач (КПП), раздаточной коробки, гидроусилителя руля (ГУР), гидробака;
- выполнения ревизии мостов, рулевой и тормозной системы;
- заполнения в журнале учета работы ПА наработки моточасов верхнего оборудования, в зимнее время – холостого хода;
- записи отметки отработанного времени в путевой лист;
- выполнения записи в путевом листе о маршруте движения и пробеге при

переезде;

- определения остатка топлива в баке;
- выполнения требований правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

Машинист подъемника 5–6-го разрядов с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация ПА при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин» должен уметь<sup>3</sup>:

- выполнять подготовку ПА к работе;
- читать и применять техническую документацию общего и специализированного назначения;
- выполнять замену колес, лампочек;
- выявлять неисправности ручного тормоза, аутригеров, роликов ПА;
- осматривать и выбраковывать грузозахватные приспособления, стропы, канаты ПА;
- выполнять заземление оборудования;
- выполнять контроль планировки территории кустовой площадки от неровностей и поврежденных участков;
- выполнять отсыпку песком под установку плиты у скважины под задние домкраты ПА;
- производить установку подушек под передние аутригеры ПА;
- выполнять подгонку ПА для установки задних домкратов на плиту;
- производить крепление задних и передних талрепов к ПА;
- производить доливку масла в гидробак или гидробаки ПА при необходимости;
- производить заправку ПА топливом;
- выявлять неисправности в работе пневмосистемы, манометров ПА;
- производить подъем первой секции мачты ПА с участием состава вахты;
- производить подъем второй секции мачты ПА с участием состава вахты;
- производить центровку ПА по оси устья скважины;
- выполнять контроль показаний КИПиА, ИВЭ, работоспособности устьевого освещения;
- выявлять неисправности в металлоконструкции мачты, кронштейна и страховки подвески ПА;
- применять ручной и механизированный инструмент, приспособления

---

<sup>3</sup> В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист строительного подъемника», утв. приказом Минтруда России от 09.02.2017 № 154н.

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора», утв. приказом Минтруда России от 01.03.2017 № 214н

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист подъемника по ремонту, реконструкции и освоению скважин в нефтегазовой отрасли», утв. приказом Минтруда России от 17.11.2020 № 794н.

Квалификационная характеристика также включает необходимые требования в рамках данной профессии в соответствии с действующим ЕТКС (Выпуск № 6), нормативными документами федерального уровня и нормативными локальными актами ПАО «Газпром».

при проведении ремонтных работ;

- выполнять контроль целостности крюкоблока ПА;
- выполнять контроль целостности крюка подвески ролика ПА;
- выполнять контроль целостности подкранблочной рамки ПА;
- выполнять контроль натяжения оттяжек ПА;
- выполнять настройку и установку ИВЭ (датчика силы);
- выполнять освобождение крепления мертвого конца талевого каната ПА;
- выполнять сплетение концов непригодного и вновь устанавливаемого канатов ПА;
- выполнять фиксацию сплетения канатов ПА пеньковой веревкой;
- выполнять переключение на заднюю скорость передачи КПП ПА;
- осуществлять вымотку непригодной оснастки ПА;
- проводить укладку использованного каната в бухты;
- выполнять отсоединение ходового конца ПА;
- выполнять запасовку нового каната ПА на ходовой конец лебедки и затяжку болтами;
- осматривать и выбраковывать грузозахватные приспособления, стропы, канаты;
- выполнять замену талевой системы ПА;
- выполнять прогрев тормозной системы лебедки ПА;
- проверять противозатаскиватель (ПЗ) ПА на работоспособность;
- выполнять установку лестниц и перильных ограждений ПА;
- выполнять фиксацию булавками лестницы и перильных ограждений ПА;
- выполнять проверку и контроль исправности систем безопасности, систем ДВС, КПП, раздаточной коробки, ГУР, гидробака ПА;
- проводить ревизию мостов, рулевой и тормозной системы ПА;
- вносить записи (отметки) в журнал учета работы ПА количество моточасов наработки верхнего оборудования, в зимнее время – холостого хода;
- выполнять сверку документации с утвержденным перечнем;
- вносить отметку отработанного времени в путевой лист;
- вносить записи о маршруте движения и пробеге при переезде;
- определять остаток топлива в баке ПА;
- выполнять требования правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

Машинист подъемника 5–6-го разрядов с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация ПА при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин» должен знать<sup>4</sup>:

---

<sup>4</sup> В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист строительного подъемника», утв. приказом Минтруда России от 09.02.2017 № 154н.

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора», утв. приказом Минтруда России от 01.03.2017 № 214н

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист подъемника по ремонту, реконструкции и освоению скважин в нефтегазовой отрасли», утв. приказом Минтруда России от 17.11.2020 № 794н.



- техническую характеристику и правила эксплуатации ПА, применяемых механизмов, приспособлений, талевых систем;
- пусковую документацию (акт глушения скважины, схему расстановки оборудования, схему движения по кусту, план коммуникаций, план совместных работ, акт испытания якорей, акт освещенности кустовой площадки);
- характеристики применяемых горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- последовательность выполнения монтажа и демонтажа ПА;
- устройство, принцип действия основных узлов гидравлической системы, схемы и правила эксплуатации гидросистемы ПА;
- устройство и принцип действия основных узлов кинематической системы ПА (коробки отбора мощности, карданных передач, редукторов, цепных передач, трансмиссий, гидромуфт, буровых лебедок, главного тормоза);
- устройство и принцип действия основных узлов пневматической системы ПА;
- конструкцию мостов, рулевого и тормозных механизмов ПА;
- устройство главных передач, дифференциалов, колесной планетарной передачи, системы блокировки мостов ПА;
- виды неисправностей и способы ремонта ДВС, трансмиссии и ходовой части подъемных лебедок ПА;
- технические характеристики и правила эксплуатации трактора-подъемника, передвижного агрегата, применяемых механизмов, приспособлений, талевых систем;
- схемы талевых систем и оттяжек, усилия натяжения оттяжек ПА;
- требования к выбраковке канатов ПА;
- устройство и принцип действия подъемной лебедки, главного тормоза;
- регулировка тормоза главной лебедки подъема;
- способы ремонта ДВС, трансмиссии и ходовой части подъемных лебедок;
- характеристики применяемых горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- технический регламент проведения спускоподъемных операций (СПО);
- назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА;
- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО) и техническое обслуживание (ТО);
- перечень документации для учета работы ПА;
- требования правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- приемы оказания первой помощи при несчастных случаях;
- план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

Рабочий по профессии «Машинист подъемника» 5–6-го разрядов кроме описанных требований должен иметь группу допуска не ниже III группы по электробезопасности напряжением до 1000 В.

---

Квалификационная характеристика также включает необходимые требования в рамках данной профессии в соответствии с действующим ЕТКС (Выпуск № 6), нормативными документами федерального уровня и нормативными локальными актами ПАО «Газпром».

Для выполнения спускоподъемных операций на ПА машинист должен иметь свидетельство о присвоении квалификации по профессии «Бурильщик капитального ремонта скважин».

Для обслуживания передвижной электростанции машинист подъемника должен иметь свидетельство о присвоении квалификации по профессии «Машинист электростанции передвижной».

#### 4.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Область профессиональной деятельности обученных рабочих: обслуживание и управление ПА при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин.

Объекты профессиональной деятельности обученных рабочих:

- ПА (по видам);
- оборудование ПА;
- насосная установка;
- техническая и технологическая документация.

Уровень квалификации 4.

Обучающийся по профессии «Машинист подъемника» 5–6-го разрядов готовится к следующим видам деятельности: эксплуатация ПА при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин.

#### 4.3 Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы переподготовки рабочих по профессии «Машинист подъемника» 5-6-го разрядов обучающийся должен освоить **общие компетенции**, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень общих компетенций, формируемых при переподготовке рабочих по профессии «Машинист подъемника» 5-6-го разрядов

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Планировать и организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения и сроков, определенных руководителем
ОК 2	Выбирать способы решения задач своей профессиональной деятельности, обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результата принятым стандартам, нести ответственность за результат своей работы
ОК 3	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения своих профессиональных задач
ОК 4	Работать с коллегами в команде, устанавливать конструктивные рабочие отношения с другими работниками для достижения общих целей
ОК 5	Соблюдать требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности в своей профессиональной деятельности

В результате изучения программы переподготовки рабочих по профессии «Машинист подъемника» 5-6-го разрядов обучающийся должен освоить вид деятельности и соответствующие ему **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при переподготовке рабочих по профессии «Машинист подъемника» 5-6-го разрядов

Код	Наименование видов деятельности (ПМ)* и профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
ВД1 (ПМ1)	Эксплуатация подъемного агрегата при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин	16.111	А
ПК 1.1	Производить подготовку ПА и механизмов к работе	»	А/01.4
ПК 1.2	Управлять ПА при производстве работ	»	А/01.4
ПК 1.3	Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе ПА	»	А/01.4
ВД2 (ПМ2)	Эксплуатация подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м при выполнении работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой	40.165	В
ПК 2.1	Выполнять подготовку подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м к работе	»	В/01.3
ПК 2.2	Выполнять подготовку работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой, подъемниками (вышками) с высотой подъема до 25 м	»	В/02.3
ПК 2.3	Выполнять подготовку ежесменного технического обслуживания подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м	»	В/03.3
ВД3 (ПМ3)	Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта I категории сложности,	19.068	А

Код	Наименование видов деятельности (ПМ)* и профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
	реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно		
ПК 3.1	Выполнять ежедневное техническое обслуживание ПА в процессе капитального, текущего ремонта I категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно	»	A/01.4
ПК 3.2	Выполнять спуско-подъемные операции в процессе капитального, текущего ремонта I категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно	»	A/04.4
ПК 3.3	Выполнять работы по демонтажу ПА после окончания капитального, текущего ремонта I категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно	»	A//05.4
ПК 3.4	Выполнять периодическое техническое обслуживание и ремонт ПА в процессе капитального, текущего ремонта I категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно	»	A/08.4
ВД4 (ПМ4)	Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта II категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной свыше 1500 м	19.068	B
ПК 4.1	Выполнять ежедневное техническое обслуживание ПА в процессе капитального, текущего ремонта II категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной свыше 1500 м	»	B/01.5
ПК 4.2	Выполнять спуско-подъемные операции в процессе капитального, текущего ремонта II категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной свыше 1500 м	»	B/04.5

Код	Наименование видов деятельности (ПМ)* и профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
ПК 4.3	Выполнять работы по демонтажу ПА после окончания капитального, текущего ремонта II категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной свыше 1500 м	»	В/05.5
ПК 4.4	Выполнять периодическое техническое обслуживание и ремонт ПА в процессе капитального, текущего ремонта II категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной свыше 1500 м	»	В/08.5
<p>* Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из ВД осуществляется в рамках ПМ с одноименным ВД названием.</p> <p>**В соответствии с таблицей 1 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.</p>			

#### **4.4 Условия реализации программы переподготовки рабочих по профессии**

##### **4.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы переподготовки рабочих по профессии «Машинист подъемника» 5-6-го разрядов**

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать Требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложение № 1 и 2 к письму «О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 07/15/05-221).

##### **4.4.2 Материально-технические условия реализации программы переподготовки рабочих по профессии «Машинист подъемника» 5-6-го разрядов**

Реализация программы переподготовки рабочих по профессии предполагает наличие учебных кабинетов охраны труда и промышленной безопасности; основ природоохранной деятельности. Реализация программы переподготовки рабочих по профессии предполагает наличие компьютерного

класса для работы с ИОС и тренажерами-имитаторами и учебной электромонтажной мастерской.

#### 4.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Реализация программы переподготовки рабочих по профессии «Машинист подъемника» 5-6-го разрядов обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения и практики.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен современными учебными и учебно-методическими материалами. Библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями (в т. ч. официальными справочно-библиографическими, отечественными и зарубежными периодическими изданиями) и/или электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчета одно печатное издание и/или электронное издание по каждой дисциплине, профессиональному модулю на одного обучающегося.

В процессе освоения программы переподготовки рабочих по профессии, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к учебным материалам, посредством предоставления возможности посещения библиотеки, получения раздаточных материалов, как в печатном, так и в электронном виде.

Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

#### 4.5 Учебный план

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

переподготовки рабочих  
по профессии «Машинист подъемника» 5-6-го разрядов  
Форма обучения – очная/очно-заочная

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество часов)	Коды формируемых компетенций
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный учебный цикл</b>	<b>36</b>	
ОП.01	Основы природоохранной деятельности *	8	ОК 5
ОП.02	Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность *	24	ОК 5 ПК 1.1–1.3 ПК 2.1–2.3 ПК 3.1–3.4 ПК 4.1–4.4
ОП.03	Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте	4	ОК 5

<b>Индекс</b>	<b>Компоненты программы</b> (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	<b>Объем обучения</b> (количество часов)	<b>Коды формируемых компетенций</b>
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл**</b>	<b>420</b>	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла – Специальная технология	<b>180</b>	
	Введение	2	
ПМ.01	Эксплуатация подъемного агрегата при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин		
МДК.01.01	Устройство подъемного агрегата, оборудование и инструменты, применяемые при освоении и ремонте скважин	60	ОК 1–5 ПК 1.1–1.3
ПМ.02	Эксплуатация подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м при выполнении работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой		ОК 1-5 ПК 2.1–2.3
МДК.02.01	Основные операции, проводимые при техническом обслуживании и ремонте подъемных агрегатов	42	
ПМ.03	Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта I категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно		
МДК.03.01	Транспортирование, подготовка к работе и управление подъемным агрегатом	38	ОК 1–5 ПК 3.1–ПК 3.4
ПМ.04	Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта II категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной свыше 1500 м		
МДК.04.01	Транспортирование, подготовка к работе и управление подъемным агрегатом	38	ОК 1–5 ПК 4.1–ПК 4.4
<b>ПР.00</b>	<b>Практика</b>	<b>240</b>	
ПП.00	Производственная практика	240	ОК 1–5 ПК 1.1–1.3 ПК 2.1–2.3 ПК 3.1–3.4 ПК 4.1–4.4
<b>Оценка результатов обучения</b>		<b>24</b>	
	Консультации	8	
ИА.01	Квалификационный экзамен:		
	Экзамены	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
<b>Всего</b>		<b>480</b>	

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество часов)	Коды формируемых компетенций
<p>* Изданы отдельными выпусками.  **Профессиональный учебный цикл включает в себя теоретическую часть профессионального учебного цикла (учебная спецдисциплина «Специальная технология») и практику.</p>			

#### 4.6 Календарный учебный график

Календарный учебный график обучения рабочих по профессии «Машинист подъемника» 5-6-го разрядов определяется расписанием учебных занятий, разрабатывается в виде приложения, которое заменяется для каждой группы обучающихся по данной профессии. Дата начала занятий (конкретный день недели) согласовывается во время учебного процесса, в зависимости от графика производственного процесса.

Ячейки таблицы календарного учебного графика заполняются в период обучения следующим образом:

- в ячейке указывается количество часов обязательных учебных занятий, отведенное на данной неделе на освоение цикла, раздела, дисциплины, профессионального модуля, междисциплинарного курса (МДК), практики;

- при освоении обучающимися профессиональных модулей проводится производственная практика;

- промежуточная аттестация в виде зачета проводится на последнем занятии, обозначается «З»; при суммировании часов обязательных учебных занятий в этом случае учитывается количество часов, отведенных на последнее занятие;

- итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена включает экзамен (Э) для проверки теоретических знаний и выполнение практической квалификационной работы (ПКР) для проверки сформированности компетенций, приобретенных требуемых умений и навыков. В период итоговой аттестации количество часов обязательных учебных занятий в неделю не подсчитывается;

- данные по вертикали и горизонтали суммируются в ячейках «Всего».

Форма календарного учебного графика обучения рабочих по профессии «Машинист подъемника» приведена в Приложении.

#### 4.7 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»

##### 4.7.1 Тематический план



Разделы, темы	Количество часов по разрядам и в зависимости от вида обучения		
	переподготовка	повышение квалификации	
		V–VI	VI
<b>Теоретическое обучение</b>			
<b>Раздел 1 Общие вопросы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
1.1 Общие вопросы охраны труда	2	2	2
1.2 Промышленная безопасность	1	1	1
1.3 Средства индивидуальной и коллективной защиты	1	1	1
1.4 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	1	1	1
1.5 Условия труда, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия	1	1	1
1.6 Электробезопасность	1	1	1
1.7 Пожарная безопасность	1	1	1
1.8 Единая система управления производственной безопасностью ПАО «Газпром»	2	2	2
<b>Раздел 2 Безопасные методы и приемы труда и требования промышленной безопасности при выполнении работ по профессии</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
2.1 Организация охраны труда машиниста подъемника	4	4	4
2.2 Требования безопасности к устройству подъемника	3	3	3
2.3 Требования безопасности при выполнении работ машинистом подъемника	3	3	3
2.4 Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ машинистом подъемника	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
<b>Производственная практика</b>			
2.5 Безопасные методы и приемы выполнения работ машинистом подъемника	20	20	20
2.6 Порядок действий машиниста подъемника в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)	4	4	4
<b>Итого</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>

#### 4.7.2 Содержание программы учебной дисциплины

### Раздел 1 Общие вопросы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

#### Тема 1.1 Общие вопросы охраны труда

Основные понятия и определения в области охраны труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда в соответствии

с разделом X Трудового кодекса Российской Федерации. Органы государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства об охране труда. Федеральная инспекция труда. Основные задачи органов федеральной инспекции труда.

Нормативные документы, регламентирующие охрану труда на объектах добычи нефти и газа. Обязанности сторон (работодателя и работника) в области охраны труда на объектах добычи нефти и газа. Основные положения трудового законодательства на объектах добычи нефти и газа.

Режим труда и отдыха на объектах добычи нефти и газа. Трудовой распорядок на объектах добычи нефти и газа. Дисциплина труда на объектах добычи нефти и газа.

Право и гарантии права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда. Право работника на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда, и на труд в условиях, соответствующих требованиям безопасности и гигиены на объектах добычи нефти и газа.

Трудовой договор. Правила внутреннего трудового распорядка на объектах добычи нефти и газа. Коллективный договор на объектах добычи нефти и газа.

Общественный контроль за охраной труда на объектах добычи нефти и газа. Рекомендации по организации работы уполномоченного (доверенного) лица по охране труда профессионального союза или трудового коллектива. Основные направления деятельности, обязанности, права и гарантии прав уполномоченных по охране труда. Задачи, функции и права комитетов (комиссий) по охране труда на объектах добычи нефти и газа. Соглашение по охране труда на объектах добычи нефти и газа. Отстранение работника от работы. Рабочее время и время отдыха. Отпуска. Поощрение за труд.

Основные правила безопасного поведения в зданиях и помещениях на объектах добычи нефти и газа. Мероприятия по предупреждению падений с поверхности одного уровня.

Обязанности пешеходов и пассажиров по соблюдению правил дорожного движения. Обязанности пассажиров при доставке работников автотранспортом, железнодорожным транспортом и авиатранспортом по пути следования на работу и обратно. Передвижение по территории работодателя в соответствии с правилами дорожного движения на объектах добычи нефти и газа. Мероприятия по предупреждению дорожно-транспортных происшествий.

Ответственность за нарушение законодательства об охране труда. Информирование работников о применении к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя».

## **Тема 1.2 Промышленная безопасность**

Понятие промышленной безопасности. Система государственного регулирования промышленной безопасности.

Законодательство в области промышленной безопасности. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, утвержденные Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности в соответствии со статьей 17 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ.

Лицензирование деятельности в области промышленной безопасности в соответствии Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1477 «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности».

Классы опасности ОПО; обязанности организации, эксплуатирующей ОПО; обязанности работников ОПО в соответствии со статьей 2 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ.

Экспертиза промышленной безопасности в соответствии со статьей 13 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ.

Обязательные требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте, и формы оценки их соответствия указанным обязательным требованиям устанавливаются в соответствии со статьей 7 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ.

Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации ОПО в соответствии со статьей 9 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ.

Требования к организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и управления промышленной безопасностью в соответствии со статьей 11 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ. Общие сведения о различных видах риска в производственной деятельности (техногенные риски). Возможные техногенные риски на объектах добычи нефти и газа. Планирование и реализация мер по снижению риска аварий.

Авария и инцидент. Примеры аварий и инцидентов на ОПО ПАО «Газпром». Техническое расследование аварий и инцидентов на ОПО.

Классификация и общая характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС). Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». ЧС на объектах добычи нефти и газа.

Основные этапы развития ЧС на производстве. Основные способы обеспечения безопасности персонала и материальных ценностей предприятия при ЧС на объектах добычи нефти и газа. Обязанности персонала по предупреждению ЧС и действия в случае их возникновения. Ликвидация последствий ЧС на объектах добычи нефти и газа. Способы защиты населения от опасностей, возникающих при ЧС.

Цель разработки, основная роль, необходимость актуализации и изучения плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО.

Порядок, определяющий действия работников при локализации и ликвидации последствий аварий в соответствии с требованиями нормативной документации на ОПО. Системы наблюдения, связи в случае аварии. Схемы оповещения при возникновении аварийной ситуации. Аварийно-спасательные формирования из числа работников.

### **Тема 1.3 Средства индивидуальной и коллективной защиты**

Классификация средств защиты: коллективные и индивидуальные. Нормы и порядок обеспечения работников СИЗ, в т.ч. смывающими и обезвреживающими на объектах добычи нефти и газа. Правила применения СИЗ и простейшие способы проверки их работоспособности (исправности). Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), применяемые при выполнении работ в загазованной зоне и возникновении аварии на объектах добычи нефти и газа. Аварийные шкафы и их нормирование.

Классификация и маркировка СИЗ и СИЗОД. Выбор СИЗ и СИЗОД в зависимости от антропометрических характеристик работника. Проверка СИЗ и СИЗОД. Нормы выдачи работникам СИЗ и СИЗОД, порядок их замены. Личная карточка учета выдачи СИЗ. Требования к применению, уходу, хранению спецодежды, спецобуви, СИЗ и СИЗОД.

Средства коллективной защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов, их назначение на объектах добычи нефти и газа.

Классификация, порядок применения, примеры использования сигнальных цветов, разметки и знаков безопасности. Назначение, правила применения и характеристики сигнальных цветов. Назначение, правила применения, виды, цветографическое изображение, размеры, технические требования и характеристики знаков безопасности. Назначение, правила применения, виды, цветографическое изображение, размеры, технические требования и характеристики сигнальной разметки. Плакаты, ограждения мест производства работ повышенной опасности.

Средства коллективной защиты, СИЗ, СИЗОД при ликвидации ЧС на объектах добычи нефти и газа.

### **Тема 1.4 Производственный травматизм и профессиональные заболевания**

Производственный травматизм и профессиональные заболевания как важнейшие индикаторы условий и охраны труда на предприятии. Мониторинг и анализ несчастных случаев и профессиональных заболеваний в ПАО «Газпром».

Основные причины травматизма на производстве: нарушение требований безопасности, неудовлетворительная организация производства работ, неудовлетворительное техническое состояние зданий, территорий, недостатки в обучении безопасности труда и в организации рабочих мест, неосторожные действия работников, отсутствие необходимых средств защиты или

неправильная их эксплуатация, нарушение технологического процесса и т.д.

Понятие несчастного случая на производстве. Порядок расследования и учета несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве. Оформление материалов расследования несчастных случаев и их учет. Классификация несчастных случаев на объектах добычи нефти и газа.

Понятие о профессиональных заболеваниях. Классификация профессиональных заболеваний. Перечень профессиональных заболеваний, характерных для объектов нефтегазодобычи, их возможные причины. Порядок установления наличия профессионального заболевания. Порядок расследования обстоятельств и причин возникновения профессионального заболевания. Профилактика профессиональных заболеваний на объектах нефтегазодобычи.

Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Порядок возмещения вреда, причиненного работникам в результате несчастных случаев или профессиональных заболеваний при исполнении ими трудовых обязанностей на объектах добычи нефти и газа. Порядок подачи и рассмотрения заявления о возмещении вреда.

Обстоятельства и причины отдельных несчастных случаев, произошедших в ПАО «Газпром» (информационные письма ООО «Газпром газобезопасность», ПАО «Газпром», листы «Внимание!» и др.).

Действия работника при несчастных случаях на производстве на объектах добычи нефти и газа.

## **Тема 1.5 Условия труда, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия**

Специальная оценка условий труда. Классы условий труда. Требования к условиям труда на рабочем месте. Производственный контроль за условиями труда на объектах добычи нефти и газа.

Физические, химические, биологические и психофизиологические опасные и вредные производственные факторы. Принципы гигиенического нормирования опасных и вредных производственных факторов. Классификатор вредных и (или) опасных производственных факторов.

Классы опасности вредных веществ. Паспорт безопасности вещества.

Агрегатное состояние, пути поступления в организм человека, характер действия вредных веществ. Комбинированное действие вредных веществ на объектах добычи нефти и газа. Токсичность и опасность вредных веществ. Симптомы токсического действия вредных веществ, характерных для объектов добычи нефти и газа.

Безопасные методы и приемы труда при работе с вредными веществами.

Способы контроля наличия вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Вентиляция производственных помещений. Нормы загазованности производственных помещений. Промышленная безопасность при работе в загазованных зонах. Понятие о предельно допустимых концентрациях и предельно допустимых уровнях вредных веществ. Особенности работы на

объектах месторождений с содержанием сероводорода.

Влияние освещения на человека и его работоспособность. Нормирование и контроль освещения. Системы производственного освещения. Осветительные приборы и правила их эксплуатации.

Влияние акустических колебаний на человека и его работоспособность. Нормирование и измерение шума. Профилактика и средства защиты от шума. Звукоизоляция и звукопоглощение. Акустические экраны, глушители шума.

Механические колебания (вибрация). Влияние вибрации на человека. Нормирование и измерение вибрации. Профилактика и средства защиты от вибрации.

Производственное излучение. Ионизирующее, лазерное, инфракрасное и ультрафиолетовое излучение, электромагнитные поля радиочастот. Нормирование радиационной безопасности. Методы и средства защиты от производственного излучения. Способы контроля производственного излучения.

Виды ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению профессиональных рисков на объектах добычи нефти и газа. Компенсации персоналу в соответствии со статьей 147 Трудового Кодекса РФ «Оплата труда работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда». Ограничение выполнения тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда на объектах добычи нефти и газа.

Обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры. Медицинские противопоказания к выполнению работ на объектах добычи нефти и газа. Порядок прохождения обязательного психиатрического освидетельствования работниками, осуществляющими отдельные виды деятельности, в том числе деятельность, связанную с источниками повышенной опасности (в т. ч. с влиянием вредных веществ и неблагоприятных производственных факторов), а также работающими в условиях повышенной опасности.

Производственная санитария и гигиена труда. Санитарно-бытовое обеспечение работников. Санитарно-защитная зона. Требования к производственным помещениям, территории и санитарно-бытовым помещениям на объектах добычи нефти и газа.

Специфика условий труда в районах Крайнего Севера. Влияние неблагоприятных климатических факторов на организм человека и его работоспособность. Способы обеспечения комфортных условий труда.

## **Тема 1.6 Электробезопасность**

Действие электрического тока на организм человека, его последствия и виды поражений; условия, повышающие опасность поражения электрическим током. Ознакомление с мерами и средствами защиты от поражения электрическим током. Электрическое сопротивление тела человека. Факторы,

влияющие на исход при поражении электрическим током. Основные причины и условия поражения электрическим током. Схемы включения человека в электрическую цепь. Шаговое напряжение.

Меры защиты при эксплуатации электроустановок на объектах добычи нефти и газа. Понятие статического электричества и его опасность, первичные и вторичные проявления молний и меры по их устранению. Контроль и профилактика повреждения изоляции. Защита обеспечением недоступности электрических сетей. Защитное заземление, зануление, отключение.

Организация безопасной эксплуатации электроустановок на объектах добычи нефти и газа. Требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок к обслуживающему персоналу. Квалификационные группы персонала производств по электробезопасности. Требования к группам по электробезопасности в соответствии с Приложением № 1 к Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок.

Электрозщитные средства. Изолирующие, ограждающие и вспомогательные защитные средства. Основные и дополнительные изолирующие средства. Маркировка, осмотр и испытание электрозщитных средств. Правила пользования электрозщитными средствами.

Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током на объектах добычи нефти и газа. Правила подбора переносного (передвижного) электрооборудования для работы во взрывопожароопасных и пожароопасных помещениях на объектах добычи нефти и газа. Классы электроинструмента в зависимости от способа осуществления защиты от поражения электрическим током.

Использование сигнальных цветов и знаков безопасности в электроустановках. Виды плакатов в зависимости от функционального назначения: запрещающего действия (запрет на включение оборудования во время работ, подачу рабочей среды в трубопровод, открытие баллонов и т. д.), предупреждающего действия (установленные в местах, где имеется опасность случайного прикосновения к токоведущим частям электроустановки, информирующие о запрете вхождения в зону электрического поля без соответствующих защитных спецсредств и т. д.), предписывающего характера (указывающие на специально подготовленное место, отвечающее нормам безопасности), указывающего назначения (например, информирующие о наложении переносного заземления).

## **Тема 1.7 Пожарная безопасность**

Законодательные нормативно-правовые акты в области пожарной безопасности. Основные положения Федерального закона «О пожарной безопасности», Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

Основные требования нормативных документов ПАО «Газпром» по

пожарной безопасности.

Общие понятия о горении. Общий характер и особенности развития пожара. Признаки пожара (задымление, запах горения или тления различных материалов, повышение температуры и т. п.). Опасные факторы пожаров. Классификация пожаров. Категории помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Классификация взрывопожароопасных и пожароопасных зон. Права и обязанности, виды ответственности персонала за нарушение требований пожарной безопасности.

Классификация веществ и материалов по пожарной опасности. Профилактика пожаров на объектах добычи нефти и газа. Система обеспечения пожарной безопасности на объектах добычи нефти и газа. Правила хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, горючих материалов на объектах добычи нефти и газа. Причины пожаров в бытовых помещениях (общежитиях, вахтовых поселках и т. д.), меры их профилактики. Профилактика пожаров в электроустановках на объектах добычи нефти и газа.

Контроль за исправностью электропроводки, электронагревателей, электродвигателей и др.

Общие требования к проведению газоопасных и огневых работ. Правила безопасности при подготовке рабочего места. Виды газоопасных и огневых работ на объектах добычи нефти и газа, порядок допуска лиц к огневым работам и контроль за их проведением. Особенности пожарной опасности при проведении газоопасных и огневых работ во взрывопожароопасных помещениях. Правила выполнения работ во взрывоопасных зонах.

Способы тушения горящих твердых веществ, материалов, горючих жидкостей и газов. Типы и ранги огнетушителей. Огнетушащие вещества, первичные средства пожаротушения. Устройство, виды принцип действия огнетушителей (водных, воздушно-пенных, порошковых, углекислотных, хладоновых и т. д.). Приемы тушения пожаров различными типами огнетушителей. Требования к эксплуатации и обслуживанию первичных средств пожаротушения.

Наружное и внутреннее противопожарное водоснабжение. Способы применения воды при тушении твердых веществ и горючих жидкостей. Автоматические установки обнаружения и тушения пожаров. Классификация автоматических установок пожаротушения по виду огнетушащего вещества на объектах добычи нефти и газа. Требования к эксплуатации установок пожаротушения.

Действия при пожаре. Порядок сообщения о пожаре. Системы оповещения и управления эвакуацией, порядок их использования при пожаре на объектах добычи нефти и газа.

Организация тушения пожара до прибытия пожарных подразделений. Требования пожарной безопасности к путям эвакуации и эвакуационным выходам. Особенности организации эвакуации на объектах добычи нефти и газа. Принятие мер по предотвращению распространения пожара. Действия после прибытия пожарных подразделений.



## **Тема 1.8 Единая система управления производственной безопасностью ПАО «Газпром»**

Общие понятия о системе управления охраной труда и ЕСУПБ в ПАО «Газпром». Федеральные, корпоративные и локальные нормативные документы, регламентирующие организацию ЕСУПБ.

Структура ЕСУПБ в ПАО «Газпром». Политика ПАО «Газпром» в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, безопасности дорожного движения. Цели и обязательства в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, безопасности дорожного движения. Стратегия развития системы управления производственной безопасностью ПАО «Газпром».

Процедуры, направленные на достижение целей работодателя в области охраны труда. Планирование, контроль и мониторинг системы управления охраной труда.

Обеспечение функционирования системы управления охраной труда (распределение обязанностей в сфере охраны труда между должностными лицами организации) в ПАО «Газпром». Представители высшего руководства ПАО «Газпром» и руководства дочерних обществ и организаций в области ЕСУПБ. Уполномоченные по охране труда, представители работников в области ЕСУПБ. Основные функции уполномоченных по охране труда.

Идентификация опасностей и управление рисками. Реестр опасностей и рисков в области производственной безопасности. Организация административно-производственного контроля за состоянием охраны труда и промышленной безопасности. Программа мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Ключевые правила безопасности ПАО «Газпром».

Порядок применения знаков безопасности и других средств визуальной информации об опасностях на объектах ПАО «Газпром».

Анализ коренных причин происшествий. Порядок их установления и разработки мероприятий по предупреждению. Поведенческий аудит безопасности.

Организация обучения работников в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности на заводах по переработке газа, газового конденсата, нефти. Документы, выдаваемые по окончании обучения. Порядок допуска к самостоятельной работе вновь принятого работника при первичной, очередной, внеочередной проверке знаний. Порядок допуска к самостоятельной работе при перерыве в работе более 12 месяцев.

Инструктажи по охране труда, промышленной и пожарной безопасности. Правила проведения стажировки. Проверка знаний требований охраны труда. Инструкции по охране труда. Производственные инструкции. Обучение на право выполнения работ повышенной опасности. Особенности организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

## **Раздел 2 Безопасные методы и приемы труда и требования**

## **промышленной безопасности при выполнении работ по профессии**

### **Тема 2.1 Организация охраны труда машиниста подъемника**

Краткая характеристика работ, выполняемых машинистом подъемника. Возможные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний при выполнении работ машинистом подъемника.

Проверка знаний и допуск машиниста подъемника к самостоятельной работе, виды инструктажей, периодичность проведения повторного инструктажа на рабочем месте и проверки знаний по охране труда и промышленной безопасности.

Требования, предъявляемые к рабочему месту машиниста подъемника. Руководство по эксплуатации подъемника.

Типовая инструкция по безопасному ведению работ для рабочих люльки, находящихся на подъемнике. Порядок проверки соответствия съемных грузозахватных приспособлений массе и характеру груза, их исправности и наличия на них клейм или бирок с указанием грузоподъемности, даты испытания и номера.

Опасные и вредные производственные факторы в рабочей зоне машиниста подъемника. Идентификация опасностей и рисков на рабочем месте машиниста подъемника.

Взрывопожароопасные свойства веществ и материалов, используемых в процессе работы и выделяющихся в рабочую зону. Предельно допустимые концентрации вредных веществ.

Сигнальные цвета и знаки безопасности, используемые в процессе выполнения работ по эксплуатации подъемника.

Средства коллективной защиты, СИЗ, СИЗОД, используемые при выполнении работ машинистом подъемника. Нормы и порядок обеспечения ими, правила хранения. Правила применения СИЗ машинистом подъемника и простейшие способы проверки их работоспособности (исправности). СИЗОД, применяемые машинистом подъемника при выполнении работ в загазованной зоне и возникновении аварии на объектах.

Особенности организации выполнения работ в ночное время, в сложных метеорологических и климатических условиях.

### **Тема 2.2 Требования безопасности к устройству подъемника**

Общие требования безопасности, предъявляемые к устройству подъемника. Требования безопасности к механизмам и оборудованию подъемника (лебедке, талевой системе, силовому электрогенератору и т. д.).

Требования безопасности к КИПиА подъемника.

Требования безопасности к автомашине (трактору), на котором смонтирован подъемник.

Требования безопасности перед выездом на объект по проведению

проверки конструкций и механизмов крана. Выполнение осмотра тормозов подъемника, их закрепления. Проверка наличия и исправности ограждений механизмов.

Требования безопасности к смазке передач, подшипников и канатов, а также состоянию смазочных приспособлений и сальников. Выполнение осмотра металлоконструкции и соединения колен стрелы, а также конструкции и сварные соединения ходовой рамы и поворотной части.

Требования безопасности к состоянию канатов и их креплению на барабане. Требования безопасности к дополнительным опорам, выключателям упругих подвесок и стабилизатора.

Требования безопасности к приборам и устройствам безопасности на кране (концевым выключателям, указателям наклона подъемника, ограничителям грузоподъемности и др.).

Требования безопасности к электроустановкам и системе гидропривода подъемника.

### **Тема 2.3 Требования безопасности при выполнении работ машинистом подъемника**

Требования безопасности при обслуживании подъемника. Правила технической эксплуатации автомобиля (трактора). Техническое обслуживание механизмов и оборудования подъемника.

Меры безопасности при подготовке подъемника к работе на скважине. Устройства и правила использования стропов, тары и других грузозахватных приспособлений. Виды сигнализации при выполнении рабочих операций.

Порядок установки и работы подъемника вблизи линии электропередачи.

Требования безопасности при заключительных работах, монтаже и демонтаже подъемника, оснастке талевой системы. Меры безопасности при управлении лебедкой в процессе спускоподъемных операций, управлении силовым электрогенератором подъемника.

Требования безопасности при выполнении работ машинистом подъемника по капитальному и текущему ремонту скважин, оборудованию устья скважин.

Требования безопасности при производстве работ по устранению неисправностей и текущему ремонту механизмов подъемника, автомобиля (трактора).

### **Тема 2.4 Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ машинистом подъемника**

Классификация, признаки и причины аварий при выполнении работ машинистом подъемника. Сценарии развития характерных аварий, сопровождающихся возникновением пожаров, взрывов, опасных концентраций вредных веществ. Виды систем наблюдения, связи, сигнализации, освещения в случае аварии. Схема оповещения при возникновении аварийной ситуации.

Поражающие факторы. Газовая опасность. Состав, свойства, способы распознавания и определения вредных веществ, характерных при выполнении работ машинистом подъемника. Выполнение требований пожаровзрывобезопасности при выполнении работ машинистом подъемника.

Порядок, определяющий действия машиниста подъемника при локализации и ликвидации последствий аварий в соответствии с требованиями нормативных документов на ОПО.

## **Содержание программы ПР.00 «Практика»**

### **Тема 2.5 Безопасные методы и приемы выполнения работ машинистом подъемника**

Ознакомление с основными вредными и опасными производственными факторами при выполнении работ машинистом подъемника.

Формирование и отработка навыков по применению СИЗ, СИЗОД и средств коллективной защиты.

Формирование и отработка навыков применения безопасных методов и приемов выполнения работ машинистом подъемника в соответствии с требованиями квалификационной характеристики.

Формирование и отработка навыков по применению КИПиА, предохранительных устройств, блокировок и средств ограждения.

Формирование и отработка навыков по подъему, остановке и опусканию люльки. Формирование и отработка навыков подъема люльки с рабочими и ее перемещения в затрудненных условиях, при плохой видимости и других обстоятельствах, когда затруднен обзор.

Формирование и отработка навыков по перемещению подъемником груза и рабочих, находящихся в люльке.

Формирование и отработка навыков безопасного подъема и опускания груза на крюке или люльки с рабочими вблизи стены, колонны, штабеля, стенки или другого оборудования.

Формирование и отработка навыков по установке и перемещению подъемника вблизи выемок (котлованов и траншей).

Ознакомление с особенностями выполнения работ в охранной зоне действующей воздушной линии электропередачи. Ознакомление с видами условий, при которых работа подъемника должна быть прекращена.

Формирование и отработка навыков оказания первой помощи пострадавшим на производстве.

### **Тема 2.6 Порядок действий машиниста подъемника в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)**

Формирование и отработка действий машиниста подъемника при пожаре, авариях и нестандартных ситуациях: при изменении погодных условий (усилении

скорости ветра на высоте 10 м более 10 м/с, ухудшении видимости при грозе, сильном дожде, тумане, а также при температуре окружающей среды ниже указанной в паспорте подъемника); при появлении признаков неисправности двигателя, гидросистемы или подъемного механизма; при потере устойчивости подъемника (проседании грунта, поломке выносной опоры, перегрузе и т. п.); если элементы подъемника (стрела, канаты) оказались под напряжением; если во время работы подъемника работающий соприкоснулся с токоведущими частями и др.

Ознакомление со средствами связи, аварийной сигнализации, аварийного освещения в момент возможной аварии при отказе автоматических систем сигнализации, освещения.

Формирование и отработка навыков по применению способов оповещения об аварии (сирены, световой сигнализации, громкоговорящей связи и т. д.)

Ознакомление с местами нахождения средств спасения людей и мероприятиями по спасению людей при заданном виде возможной аварии.

Формирование и отработка навыков использования аварийных инструментов, СИЗ, СИЗОД, средств коллективной защиты.

Формирование и отработка навыков по ориентированию в схеме расположения основных коммуникаций на участке. Практическое изучение путей выхода и вывода людей из опасных мест и участков в зависимости от характера аварии.

Формирование и отработка навыков по тушению пожаров различными видами огнетушителей.

Формирование и отработка навыков распознавания и определения вредных веществ, характерных для рабочей зоны машиниста подъемника.

Ознакомление с порядком взаимодействия с газоспасательными и пожарными отрядами. Формирование и отработка навыков по выполнению работ машинистом подъемника в ЧС.

Ознакомление машиниста подъемника с мероприятиями по предупреждению тяжелых последствий аварий.

Отработка действий машиниста подъемника при локализации и ликвидации последствий аварий в соответствии с требованиями нормативных документов на ОПО.

#### **4.8 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.03 «Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте»**

##### **4.8.1 Тематический план**

Разделы, темы	Количество часов по разрядам и в зависимости от вида обучения		
	переподготовка	повышение квалификации	
		V–VI	VI
<b>Теоретическое обучение</b>			
<b>Раздел 1 Основы оказания первой помощи</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
1.1 Правовые основы оказания первой помощи	0,5	0,5	0,5
1.2 Краткие анатомо-физиологические сведения	0,5	0,5	0,5
<b>Раздел 2 Принципы оказания первой помощи</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
2.1 Действия на месте происшествия, оценка состояния пострадавшего	0,5	0,5	0,5
2.2 Аптечка первой помощи	0,5	0,5	0,5
<b>Раздел 3 Виды травм</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
3.1 Сердечно-легочная реанимация	0,5	0,5	0,5
3.2 Механические травмы. Ранения	0,5	0,5	0,5
3.3 Тепловые и химические травмы. Отравления	0,5	0,5	0,5
3.4 Поражение электрическим током	0,25	0,25	0,25
3.5 Особые виды травм и происшествий	0,25	0,25	0,25
	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

#### **4.8.2 Содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.03 «Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте»**

##### **Раздел 1 Основы оказания первой помощи**

##### **Тема 1.1 Правовые основы оказания первой помощи**

Правовые основы оказания первой помощи.

##### **Тема 1.2 Краткие анатомо-физиологические сведения**

Краткие анатомо-физиологические сведения об организме человека.

##### **Раздел 2 Принципы оказания первой помощи**

##### **Тема 2.1 Действия на месте происшествия, оценка состояния пострадавшего**

Принципы оказания первой помощи. Изучение перечня состояний, при которых оказывается помощь (приложения 1 и 2 к приказу

Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 № 477н, с учетом требований последующих изменяющих документов). Последовательность оказания первой помощи.

Действия на месте происшествия. Оценка состояния пострадавшего. Виды состояния пострадавшего. Оказание первой помощи с учетом особенностей состояния пострадавшего. Теория и практика действий по оказанию первой помощи в различных ситуациях. Предварительная оценка состояния пострадавшего и безопасности места происшествия.

Определение признаков наиболее опасных для жизни состояний, которые могут привести к смерти пострадавшего в ближайшие минуты.

## **Тема 2.2 Аптечка первой помощи**

Приказ Минздрава России от 15.12.2020 № 1331н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам».

## **Раздел 3 Виды травм**

### **Тема 3.1 Сердечно-легочная реанимация**

Сердечно-легочная реанимация. Острая сердечно-сосудистая недостаточность, инсульт, инфаркт, коллапс, кома. Средства неотложной помощи при острых сердечно-сосудистых заболеваниях и осложнениях.

Признаки клинической и биологической смерти. Реанимационные мероприятия, алгоритм их проведения.

### **Тема 3.2 Механические травмы. Ранения**

Механические травмы. Ранения. Вывихи, ушибы, растяжения. Переломы конечностей. Особенности повреждения основания черепа и позвоночника. Оказание первой помощи при ножевом и огнестрельном ранениях. Проникающие ранения грудной полости и живота. Пневмоторакс. Кровотечения. Классификация, способы остановки кровотечений. Порядок наложения и снятия жгута. Виды и способы наложения повязок. Транспортировка пострадавших.

### **Тема 3.3 Тепловые и химические травмы. Отравления**

Тепловые и химические травмы. Отравления. Тепловой и солнечный удар. Классификация ожогов, первая помощь. Отморожения. Общее переохлаждение.

Основы токсикологии. Первая помощь при отравлении химическими веществами. Отравления концентрированными кислотами и едкими щелочами.

### Тема 3.4 Поражение электрическим током

Поражение электрическим током. Особенности поражения при протекании тока через тело человека. Виды травм, факторы, определяющие степень поражения. Освобождение пострадавшего от токоведущих частей. Оказание первой помощи пострадавшему.

### Тема 3.5 Особые виды травм и происшествий

Особые виды травм и происшествий. Попадание инородных тел. Эпилептический и истерический припадки. Оказание первой помощи пострадавшим при острых сердечно-сосудистых заболеваниях и осложнениях: (коллапс, кома), инфаркт, инсульт. Падение с высоты. Синдром сдавливания. Удушье, утопление. Укусы змей и ядовитых насекомых.

## 4.9 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»

### 4.9.1 Тематический план

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
	<b>Введение</b>	<b>2</b>	–	1	–
ПМ.01	Эксплуатация подъемного агрегата при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин				
<b>МДК.01.01</b>	<b>Раздел 1 Устройство подъемного агрегата, оборудование и инструменты, применяемые при освоении и ремонте скважин</b>	<b>60</b>	<b>7</b>	–	–
	1.1 Основы нефтегазодобычи	4	–	2	–
	1.2 Виды капитального и текущего ремонтов скважин	4	2	2	3
	1.3 Основные параметры подъемных агрегатов. Освидетельствования и порядок их проведения	6	2	2	3
	1.4 Кинематическая схема подъемного агрегата	6	–	2	–
	1.5 Устройство ходовой части	6	–	2	–



Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
	подъемного агрегата				
	1.6 Рабочее оборудование подъемного агрегата	6	–	2	–
	1.7 Отличие подъемного агрегата с тартальным барабаном от подъемного агрегата в обычном исполнении	6	–	2	–
	1.8 Приборы и устройства безопасности подъемного агрегата	8	–	2	–
	1.9 Оборудование и инструменты, применяемые при освоении и ремонте скважин	4	2	2	3
	1.10 Механизмы для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб	6	–	2	–
	1.11 Ловильный инструмент	4	1	2	3
ПМ.02	Эксплуатация подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м при выполнении работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой				
<b>МДК.02.01</b>	<b>Раздел 2 Основные операции, проводимые при техническом обслуживании и ремонте подъемных агрегатов</b>	<b>42</b>	<b>2</b>	–	–
	2.1 Техническое обслуживание подъемного агрегата	16	2	2	3
	2.2 Ремонт подъемного агрегата	16	–	2	–
	2.3 Смазка и заправка подъемного агрегата	10	–	2	–
ПМ.03	Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта I категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно				
<b>МДК.03.01</b>	<b>Раздел 3 Транспортирование, подготовка к работе и управление подъемным агрегатом</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	–	–
	3.1 Транспортирование подъемного агрегата. Подготовительные и монтажные работы по ремонту и реконструкции скважин	20	–	2	–

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
	3.2 Механизмы и правила управления подъемным агрегатом	18	2	2	3
ПМ.04	Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта II категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной свыше 1500 м				
<b>МДК.04.01</b>	Раздел 4 Транспортирование, подготовка к работе и управление подъемным агрегатом	<b>38</b>			
	4.1 Транспортирование подъемного агрегата. Подготовительные и монтажные работы по ремонту и реконструкции скважин	20	–	2	–
	4.2 Механизмы и правила управления подъемным агрегатом	18	2	2	3
<b>Итого</b>		<b>180</b>	<b>11</b>		
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>					

#### 4.9.2 Содержание программы учебной дисциплины

##### Введение

Значение нефтяной и газовой промышленности по своевременному обеспечению страны топливом и нефтепродуктами.

Значение ПАО «Газпром» как сложного производственного комплекса России. Место ПАО «Газпром» среди топливно-энергетических компаний мира. ПАО «Газпром» – общая характеристика, структура. Задачи и перспективы развития ПАО «Газпром».

Значение высокого профессионального мастерства в обеспечении высокого качества выполняемых работ, повышении культурно-технического уровня рабочих. Трудовая и технологическая дисциплина, культура труда рабочих.

Ознакомление с квалификационной характеристикой машиниста подъемника 5-6-го разрядов и программой обучения по дисциплине

«Специальная технология».

## **ПМ.01 Эксплуатация подъемного агрегата при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин**

### **МДК.01.01 Раздел 1 Устройство подъемного агрегата, оборудование и инструменты, применяемые при освоении и ремонте скважин**

#### **Тема 1.1 Основы нефтегазодобычи**

Понятие о составе и возрасте земной коры. Формы залегания осадочных горных пород.

Природные коллекторы нефти и газа.

Понятие о пористости и проницаемости горных пород.

Пластовые давления и температуры. Режимы эксплуатации нефтегазоносных пластов. Подземные хранилища газа.

Способы бурения, опробования и ввода скважин в эксплуатацию.

Общие понятия о технологии бурения. Конструкция скважин. Типы долот.

Промывочные растворы и их основные параметры.

Спуск и цементаж колонн. Перфорация и освоение скважин. Причины фонтанирования. Способы поддержания пластового давления. Типоразмеры насосно-компрессорных труб (НКТ) и бурильных труб.

Фонтанная арматура и ее типы. Правила эксплуатации фонтанных скважин. Штуцеры, манифольды фонтанной арматуры. Шлейфы.

Компрессорная и бескомпрессорная эксплуатации нефтяных и газоконденсатных скважин.

Условия применения компрессорного и бескомпрессорного способов эксплуатации. Забойное оборудование газовых скважин.

Наземное оборудование газовых скважин (обвязка устья, задвижки, контрольно-измерительная аппаратура и др.)

Наземное оборудование нефтяных и газоконденсатных скважин. Эксплуатация скважин электропогружными насосами. Схема и принцип работы электропогружных установок. Наземное и вспомогательное оборудование.

Наземное оборудование скважин со станками-качалками. Обслуживание этих скважин.

Методы повышения отдачи пластов и увеличения производительности скважин (поддержка пластового давления (ППД), гидроразрыв, кислотные обработки, закачка поверхностно-активных веществ (ПАВ), термические методы воздействия и т. д.). Газонефтеводопроявления (ГНВП).

#### **Тема 1.2 Виды капитального и текущего ремонтов скважин**

Текущий и капитальный ремонт скважин. Цель и назначение. Виды текущего и капитального ремонта скважин. Оборудование, механизмы,

сооружения, приспособления и инструмент, применяемые при текущем и капитальном ремонтах скважин.

Проведение текущих и капитальных ремонтов с глушением скважин. Проведение текущих и капитальных ремонтов без предварительного глушения скважин. Порядок и последовательность проводимых операций с глушением и без глушения скважин.

Ремонт скважин с использованием оборудования и приборов, спускаемых на канатах и геофизических кабелях.

Объем и перечень работ, выполняемых перед началом спускоподъемных операций. Проведение спускоподъемных операций.

### **Лабораторно-практические занятия**

Работы на персональном компьютере с ИОС:

– «Подземный и капитальный ремонт скважин».

### **Тема 1.3 Основные параметры подъемных агрегатов. Освидетельствования и порядок их проведения**

Назначение и области применения ПА. Конструкция ПА. Технические характеристики ПА различных типов, их преимущества и недостатки. Маркировка ПА. Основные параметры ПА: допускаемая нагрузка на крюке, скорость подъема (наименьшая, наибольшая), число скоростей лебедки, высота мачты от земли до оси кронблока, длина свечи поднимаемой колонны труб, нагрузка статическая на стол ротора, момент силы на столе ротора, проходное отверстие стола ротора, масса ПА в сборе с принадлежностями и запчастями, полная масса ПА на шасси автомобиля и др.

Техническое освидетельствование ПА: цель, виды, сроки и проводимые работы. Оформление результатов освидетельствования. Внеочередное техническое освидетельствование. Данные, указанные на информационной табличке ПА.

Документы, регламентирующие правила эксплуатации ПА.

### **Лабораторно-практические занятия**

Работы на персональном компьютере с ИОС:

– «Конструкция и техническая эксплуатация подъемной установки (агрегата) А-50М»;

– «Конструкция и техническая эксплуатация подъемных агрегатов типа К703 МТУ».

### **Тема 1.4 Кинематическая схема подъемного агрегата**

Общие сведения о кинематических схемах механизмов. Принцип

построения кинематических схем.

Назначение кинематической схемы ПА. Условные обозначения элементов механизмов ПА в кинематических схемах.

Кинематические схемы ПА, используемых на предприятии. Принцип взаимодействия узлов и деталей на кинематической схеме ПА.

Анализ кинематических схем ПА.

## **Тема 1.5 Устройство ходовой части подъемного агрегата**

### **1.5.1 Двигатель подъемного агрегата**

Классификация поршневых двигателей внутреннего сгорания по роду применяемого топлива, по способу воспламенения рабочей смеси, по тактности, по числу и расположению цилиндров, по быстроходности. Основные показатели работы двигателя (эффективная мощность, механический и эффективный КПД, крутящий момент, тепловой баланс). Назначение основных систем и механизмов двигателя. Характеристика рабочих циклов четырехтактного и двухтактного карбюраторного и дизельного двигателей. Определение такта. Основные конструктивные параметры двигателя. Факторы, влияющие на степень сжатия карбюраторных и дизельных двигателей. Сравнительная характеристика одноцилиндрового и многоцилиндрового двигателей. Сравнительная характеристика карбюраторных (с прямым впрыском топлива) и дизельных двигателей. Техническая характеристика двигателей, применяемых на подъемных агрегатах. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение и составные части кривошипно-шатунного механизма. Устройство и принцип работы механизма. Возможные неисправности и причины их возникновения. Способы предупреждения, обнаружения и устранения неисправностей. Правила безопасности при проведении работ по устранению неисправностей. Газораспределительный и декомпрессионный механизм. Типы газораспределительных механизмов. Назначение, составные части, принцип работы газораспределительного и декомпрессионного механизмов изучаемых двигателей. Порядок регулировки клапанного механизма. Основные неисправности. Способы их устранения. Правила безопасности труда при обслуживании газораспределительного и декомпрессионного механизмов. Система газообмена двигателей. Устройство узлов очистки воздуха и контроля чистоты воздуха. Выпускные устройства, глушители, эжекторы, искрогасители. Значение системы для длительной эксплуатации двигателей. Система питания двигателей. Система питания карбюраторных двигателей и двигателей с прямым впрыском топлива. Узлы, системы, их работа. Составные части системы питания дизельных двигателей. Их назначение, устройство, расположение и работа. Схемы систем питания дизельного двигателя. Регуляторы режима работы двигателей, их устройство, принцип действия. Система смазывания. Основные механизмы и приборы системы смазывания. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Способы подачи масел к трущимся

поверхностям. Схема смазки. Система охлаждения. Назначение системы охлаждения. Схема системы охлаждения. Типы системы охлаждения и их сравнительная оценка. Преимущества принудительной системы охлаждения закрытого типа. Система охлаждения изучаемых двигателей. Схема циркуляции охлаждающей жидкости. Назначение, устройство, принцип работы приборов системы охлаждения. Возможные неисправности, причины их возникновения. Жидкости, применяемые в системах охлаждения.

Система пуска. Способы пуска двигателей, их сравнительная оценка. Требования, предъявляемые к пусковым устройствам. Особенности пуска дизельных двигателей. Назначение, устройство, принцип работы пусковых устройств. Основные части пусковых систем карбюраторных двигателей и двигателей с прямым впрыском топлива, их назначение, устройство, принцип действия. Общие сведения о пусковых двигателях. Краткая техническая характеристика и устройство изучаемого пускового двигателя. Назначение и устройство специальных механизмов для облегчения пуска дизельного двигателя при низких температурах окружающего воздуха (подогреватели воздуха и электрофакельные устройства). Техническое обслуживание системы пуска двигателя, правила безопасности при техническом обслуживании системы пуска. Система электрооборудования. Система зажигания карбюраторных двигателей и двигателей с прямым впрыском топлива. Схема системы электрооборудования, назначение ее узлов. Устройство и принцип работы аккумулятора, стартера, реле-регулятора, генератора, реле включения стартера. Зарядка аккумуляторной батареи, типы аккумуляторных батарей, уход за аккумуляторными батареями (порядок заправки электролитом, проверка плотности электролита и др.).

Приспособления и устройство предпускового разогрева двигателя.

### **1.5.2 Устройство трансмиссии ходовой части подъемного агрегата**

Устройство, назначение и принцип действия рулевого управления ПА. Основные неисправности рулевого управления. Виды тормозных систем (пневматическая, гидравлическая). Устройство, назначение и принцип действия тормозных систем. Основные неисправности тормозных систем.

Устройство, назначение и принцип действия коробок передач, ходовых мостов (дифференциалов, колесной планетарной передачи, системы блокировки мостов), раздаточных коробок, карданов приводов мостов, устройства для крепления мостов к раме автомобиля или трактора и их основные неисправности.

### **Тема 1.6 Рабочее оборудование подъемного агрегата**

Общая характеристика оборудования ПА. Основные механизмы рабочего оборудования ПА.

Рама агрегата. Конструкция рамы ПА. Крепление рамы ПА к раме транспортного средства. Устройство винтовых домкратов и их назначение.

Устройство передаточных механизмов (коробки отбора мощности, карданных передач, редукторов, цепных передач, трансмиссий и др.). Механизмы отбора мощности, их назначение, типы. Основные узлы механизма отбора мощности. Механизм привода компрессорной установки, насоса, бурового барабана, ротора, промывочного насоса и др. Назначение, устройство и основные узлы названных механизмов. Система управления передаточными механизмами, ее устройство. Конструктивные особенности передаточных механизмов изучаемых моделей ПА. Телескопическая мачта. Конструкция мачты, применяемая на ПА. Транспортирование мачт. Подъем мачт в рабочее положение. Оттяжки, применяемые для крепления мачт. Крепление оттяжек к якорям и мачте. Нормы выбраковки ветровых и силовых оттяжек. Талевый блок и кронблок, их устройство и назначение. Кратность полиспаста. Схема запасовки канатов при разной кратности полиспаста. Транспортирование талевого блока. Лебедка, ее назначение и устройство. Буровой барабан, его назначение и устройство. Тормозная система бурового барабана. Крепление каната на барабан и количество витков при нижнем рабочем положении талевого блока. Регулировка тормозной системы. Вспомогательная лебедка, ее назначение и устройство. Трос, барабан, подвижной ролик с крюком. Закрепление подвижного ролика на раме кронблока мачты. Стальные канаты. Маркировка. Способы крепления канатов. Расчет запаса прочности. Нормы браковки стальных канатов. Гидроротор, назначение и устройство. Регулирование крутящего момента гидроротора. Диаметры труб, для которых может быть применен захват. Транспортировка ротора.

Гидросистема. Принципиальная схема гидравлической системы оборудования. Основные механизмы гидравлической системы: гидравлические насосы, гидравлические домкраты, гидрораспределители, гидроклапаны, гидробаки, трубопроводы, гидрораскрепители, манометры, ГИВ и другие узлы системы. Их назначение, устройство и принцип работы. Особенности устройства гидравлических систем ПА различных марок. Особенности подъема и опускания первой секции мачты. Пневматическое оборудование. Общие сведения о пневматическом приводе ПА. Принципиальная схема пневматического привода конечного выключателя ограничителя подъема талевого блока ПА. Принципиальная схема пневматического усилителя тормозной системы лебедки ПА. Главные узлы пневматического привода. Назначение, типы, принцип работы и устройство отдельных узлов и механизмов пневматического привода. Назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА подъемного агрегата.

### **Тема 1.7 Отличие подъемного агрегата с тартальным барабаном от подъемного агрегата в обычном исполнении**

Технические характеристики тартального барабана. Конструкция лебедки ПА, кронблока, рамы ПА, пневмоуправления на ПА с тартальным барабаном. Тормозная система лебедки с тартальным барабаном. Пневмосистема ПА с тартальным барабаном.

## **Тема 1.8 Приборы и устройства безопасности подъемного агрегата**

Приборы и устройства безопасности на ПА, их назначение, устройство и принцип работы. Способы проверки неисправности приборов. Виды приборов безопасности в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденные Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534 .

Ограничитель грузоподъемности на крюке. Автоматический ограничитель высоты подъема талевого блока с блокировкой движения барабана лебедки (противозатаскиватель талевого блока под кронблок). Указатель угла наклона ПА (кренومتر). Устройство для фиксации талевого блока и защиты мачты от повреждений при передвижении. Дистанционное управление, обеспечивающее безопасность при отказе элементов гидрооборудования. Аварийное отключение двигателя. Трансформатор-выпрямитель постоянного тока на 24 В. Устройство для подзарядки аккумуляторов для аварийного освещения. Лестница, оснащенная приспособлением для безопасного подъема по ней верхового рабочего и устройством для его аварийной эвакуации. Гидравлические опорные домкраты с механическими замками и фундаментными балками под них. Ролики кронблока и приспособление для подвески гидравлического ключа. Звуковая и визуальная сигнализация выдвигания и посадки второй секции мачты.осушитель воздуха пневмосистемы ПА.

## **Тема 1.9 Оборудование и инструменты, применяемые при освоении и ремонте скважин**

Бурильные, обсадные и НКТ. Сортамент и размеры труб. Техническая характеристика бурильных, обсадных труб и НКТ.

Отклонитель, кривые переводники, райберы, долота, применяемые для резки вторых стволов. Технология применения указанного инструмента при зарезке вторых стволов.

Трубные элеваторы. Типы трубных элеваторов для бурильных труб и НКТ и штанг, их техническая характеристика. Спайдеры, спайдеры-элеваторы. Принцип подбора элеваторов при проведении тех или иных работ. Ключи для бурильных труб и НКТ. Типы ключей. Подвесные машинные ключи. Принцип подбора ключей для проведения конкретных видов работ.

Подъемные штропы. Клиновые захваты для труб. Вилка подкладная. Подъемные патрубki, направляющая воронка для труб. Лоток для перемещения труб по мосткам. Вилка для подтаскивания труб. Зажим-штангодержатель. Слесарный инструмент. Столик для ручного инструмента. Платформенная тележка (ТП) для транспортировки инструмента. Превенторы плашечные. Техническая характеристика применяемых превенторов. Гидравлические домкраты. Роторы, насосы (передвижные, стационарные). Технические характеристики применяемых роторов и насосов. Пакеры, оборудование для



цементаж. Задвижки. Типы применяемых задвижек. Агрегаты для подготовительных работ при ремонте скважин. Цементировочные агрегаты. Цементосмесительная машина. Компрессорные станции.

Агрегаты для исследования скважин.

Вертлюги эксплуатационные и промывочные.

Промывочный шланг (рукав). Компенсатор. Мундштуки. Головки для обратной промывки.

### **Лабораторно-практические занятия**

Работы на персональном компьютере с ИОС:

- «Вертлюги. Устройство и эксплуатация»;
- «Конструкция и эксплуатация цементировочного агрегата (ЦА-320М)»;
- «Оборудование и инструмент для аварийно-восстановительных работ в эксплуатационных скважинах»;
- «Подземный и капитальный ремонт скважин».

### **Тема 1.10 Механизмы для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб**

Автоматы для свинчивания и развинчивания НКТ. Техническая характеристика. Монтаж, установка. Автоматический штанговый ключ.

Правила эксплуатации автоматов для свинчивания и развинчивания НКТ.

### **Тема 1.11 Ловильный инструмент**

Виды и назначение ловильного инструмента. Труболовки наружные и внутренние. Принцип работы и техническая характеристика труболовок. Освобождающиеся труболовки гидравлического и механического действия. Колокола. Метчики. Овершоты. Пауки. Фрезеры. Магнитные фрезеры. Фрезеры-пауки. Наружные труборезки. Райберы. Ерши-штангоуловители типа ШК. Принцип действия и техническая характеристика применяемого инструмента.

### **Лабораторно-практические занятия**

Работы на персональном компьютере с ИОС:

- «Оборудование и инструмент для аварийно-восстановительных работ в эксплуатационных скважинах»;
- «Подземный и капитальный ремонт скважин».

**ПМ.02 Эксплуатация подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м при выполнении работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой**

## **МДК.02.01 Раздел 2 Основные операции, проводимые при техническом обслуживании и ремонте подъемных агрегатов**

### **Тема 2.1 Техническое обслуживание подъемного агрегата**

Понятие технического обслуживания. Значение технического обслуживания. Виды технического обслуживания ПА. Последовательность и содержание операций при выполнении технического обслуживания ПА.

Виды ТО, перечень регламентных работ, проводимых для ПА. Виды межремонтного обслуживания. Ежедневный осмотр. Особенности обслуживания ПА перед началом ремонта скважин.

Организация технического обслуживания ПА. Система планово-предупредительного технического обслуживания ПА.

Виды технического обслуживания в зависимости от периодичности и объема работ. Назначение видов технического обслуживания. Перечень работ, выполняемых при ежесменном, периодическом и сезонном техническом обслуживании. Перечень работ по техническому обслуживанию ПА, выполняемых перед началом ремонта скважин. Технология и организация выполнения ежедневного технического обслуживания (ЕТО), сезонного обслуживания (СО), ТО-1, ТО-2.

Планирование технического обслуживания ПА. График и сроки технического обслуживания с учетом фактической наработки и технического состояния машин.

Контроль результатов осмотров технического обслуживания ПА.

Правила пользования оборудованием и инструментом, используемым для проведения технического обслуживания ПА. Правила оформления результатов проведения технических обслуживаний.

### **Лабораторно-практические занятия**

Работы на персональном компьютере с АОС:

– «Слесарное дело».

### **Тема 2.2 Ремонт подъемного агрегата**

Виды ремонта ПА: капитальный ремонт (КР) и текущий ремонт (ТР) (оперативный и плановый). Методы ремонта ПА, их преимущества и недостатки. Назначение и организация текущего ремонта. Выявление потребности в текущем ремонте в процессе контрольно-осмотровых и диагностических работ. Назначение и организация капитального ремонта. Периодичность проведения капитального ремонта. Порядок допуска машиниста подъемника к текущему и капитальному ремонту ПА при выполнении ремонтных работ на собственном предприятии.

Технологическая цепочка текущего и капитального ремонта. Возможные

неисправности и способы их устранения.

Разборочно-сборочные, сварочные, кузнечные, электротехнические, слесарно-механические и другие виды работ, выполняемых при текущем и капитальном ремонте. Монтаж и демонтаж агрегатов, узлов, деталей. Выполнение регулировочных работ различных систем и устранение неисправностей.

Ознакомление с методами регулировки и испытания гидравлического, электрического, пневматического оборудования и агрегатов системы питания.

Причины и процессы износа машин и механизмов. Виды износа. Причины и процессы старения машин и механизмов. Виды старения машин и механизмов. Факторы, влияющие на процессы износа и старения машин и механизмов.

Система профилактического ремонта (ПР). Формы и методы ПР. Нормативы профилактического ремонта. Организация, планирование и учет ПР. Пути снижения затрат на ремонт и техническое обслуживание.

Агрегатно-узловой метод ремонта. Порядок направления ПА на текущий и капитальный ремонт в специализированную организацию. Обязанности машиниста подъемника при сдаче в ремонт и приемке ПА с ремонта.

### **Тема 2.3 Смазка и заправка подъемного агрегата**

Основные виды смазочных работ. Требования руководства по эксплуатации к проведению смазочных работ. Виды и назначение оборудования, предназначенного для смазки ПА. Виды и назначение оборудования, предназначенного для заправки ПА. Технические средства, используемые для транспортировки, хранения и заправки горюче-смазочных и других материалов.

Карты смазки.

Меры безопасности при проведении заправочных работ.

Меры безопасности при проведении смазочных работ.

Виды и назначение эксплуатационных материалов.

Топливо, используемое для заправки двигателей внутреннего сгорания, виды, эксплуатационные свойства, требования к применению.

Охлаждающие жидкости: свойства, назначение, марки, эксплуатационные свойства, требования к применению.

Рабочие жидкости гидросистем: свойства, назначение, марки, эксплуатационные свойства, требования к применению. Нормы расхода горюче-смазочных материалов и технических жидкостей.

Особенности хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей.

**ПМ.03 Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта I категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно**

**МДК.03.01 Раздел 3 Транспортирование, подготовка к работе и**

## **управление подъемным агрегатом**

### **Тема 3.1 Транспортирование подъемного агрегата. Подготовительные и монтажные работы по ремонту и реконструкции скважин**

Передвижение ПА и транспортирование оборудования на скважину. Надзор за безопасной эксплуатацией ПА. Меры безопасности при передвижении по трассе, опасным участкам. Условия, при которых запрещается передвижение ПА. Возможные осложнения и аварии. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. Пусковая документация (акт глушения скважины, схема расстановки оборудования, схема движения по кусту, план коммуникаций, план совместных работ, акт испытания якорей, акт освещенности кустовой площадки). Технический регламент проведения спускоподъемных операций. Перечень документации для учета работы ПА (журналы и т. д.). Требование к территории вокруг ремонтируемой скважины (ее размеры, покрытие, высота поддомкратной тумбы). Схема расположения агрегатов, оборудования, вспомогательных объектов на территории ремонтируемой скважины. Меры безопасности при работе на высоте при монтаже и ремонте вышек ПА. Рабочая площадка для ремонта или освоения скважины (размеры, настил, лестницы и др.). Конструкция стеллажей приемных мостков. Порядок согласования схем установки и обвязки противовыбросового оборудования при проведении текущих и капитальных ремонтов скважин с возможным ГНВП. Производство работ на скважинах, где исключена возможность ГНВП. Требования к освещенности рабочих мест при использовании ПА. Энергообеспечение электрооборудования ПА. Технические параметры якорей, их установка и испытание. Условия эксплуатации ПА (высота фланца устьевого оборудования, на котором монтируется оборудование для ремонта скважины). Установка ПА на подготовленную площадку, поддомкрачивание ПА (порядок подачи к устью скважины, центрация ПА относительно устья). Действия машиниста после установки ПА на устье скважины. Подъем и опускание мачты гидродомкратами (параметры опрессовки гидродомкратов, выбор передачи для подъема и опускания мачты). Выдвижение верхней секции и крепление мачты оттяжками (установка и место крепления троса противозатаскивателя, крепление силовых и ветровых оттяжек, крепление каната ограничителя подъема талевого блока с грузом конечного выключателя, усилия затяжки силовых и ветровых оттяжек). Установка насосного прицепа (соединение вала трансмиссии ПА с приводом насоса, подбор чеки предохранительного устройства). Металлоконструкции ПА, подлежащего заземлению. Осмотр и проверка механизмов ПА после установки. Обвязка ПА после его установки на устье скважины. Порядок пуска в работу смонтированного ПА и оборудования.

### **Тема 3.2 Механизмы и правила управления подъемным агрегатом**

Системы управления. Преимущества и недостатки системы управления

ПА.

Расположение рукояток и кнопок в кабине машиниста. Расположение рукояток управления на ПА.

Управление гидравлическим приводом при подъеме гидродомкратами. Управление с дистанционного пульта при подъеме мачты агрегата. Виды гидравлического оборудования.

Управление с пульта бурильщика (управление рукояткой тормоза, педалью изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя, рукояткой гидрораскрепителя, рукояткой останова двигателя).

Управление пневматическим приводом.

Режимы работы ПА (подъем и спуск труб, работа основной лебедки, свинчивание, развинчивание труб или разбуривание цементных стаканов и др.).

Режимы переключения при включенном и выключенном сцеплении.

Аварийное прекращение работы ПА. Действия после окончания работы.

Особенности управления ПА с тартальным барабаном.

Порядок оформления документации, используемой при выполнении работ ПА.

#### **ПМ.04 Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта II категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной свыше 1500 м**

##### **МДК.04.01 Раздел 4 Транспортирование, подготовка к работе и управление подъемным агрегатом**

##### **Тема 4.1 Транспортирование подъемного агрегата. Подготовительные и монтажные работы по ремонту и реконструкции скважин**

Передвижение ПА и транспортирование оборудования на скважину. Надзор за безопасной эксплуатацией ПА. Меры безопасности при передвижении по трассе, опасным участкам. Условия, при которых запрещается передвижение ПА. Возможные осложнения и аварии. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. Пусковая документация (акт глушения скважины, схема расстановки оборудования, схема движения по кусту, план коммуникаций, план совместных работ, акт испытания якорей, акт освещенности кустовой площадки). Технический регламент проведения спускоподъемных операций. Перечень документации для учета работы ПА (журналы и т. д.). Требования к территории вокруг ремонтируемой скважины (ее размеры, покрытие, высота поддомкратной тумбы). Схема расположения агрегатов, оборудования, вспомогательных объектов на территории ремонтируемой скважины. Меры безопасности при работе на высоте при монтаже и ремонте вышек ПА. Рабочая площадка для ремонта или освоения скважины (размеры, настил, лестницы и др.). Конструкция стеллажей приемных мостков. Порядок согласования схем установки и обвязки противовыбросового оборудования при

проведении текущих и капитальных ремонтов скважин с возможным ГНВП. Производство работ на скважинах, где исключена возможность ГНВП. Требования к освещенности рабочих мест при использовании ПА. Энергообеспечение электрооборудования ПА. Технические параметры якорей, их установка и испытание. Условия эксплуатации ПА (высота фланца устьевого оборудования, на котором монтируется оборудование для ремонта скважины). Установка ПА на подготовленную площадку, поддомкрачивание ПА (порядок подачи к устью скважины, центрация ПА относительно устья). Действия машиниста после установки ПА на устье скважины. Подъем и опускание мачты гидродомкратами (параметры опрессовки гидродомкратов, выбор передачи для подъема и опускания мачты). Выдвижение верхней секции и крепление мачты оттяжками (установка и место крепления троса противозатаскивателя, крепление силовых и ветровых оттяжек, крепление каната ограничителя подъема талевого блока с грузом конечного выключателя, усилия затяжки силовых и ветровых оттяжек). Установка насосного прицепа (соединение вала трансмиссии ПА с приводом насоса, подбор чеки предохранительного устройства). Металлоконструкции ПА, подлежащего заземлению. Осмотр и проверка механизмов ПА после установки. Обвязка ПА после его установки на устье скважины. Порядок пуска в работу смонтированного ПА и оборудования.

#### **Тема 4.2 Механизмы и правила управления подъемным агрегатом**

Системы управления. Преимущества и недостатки системы управления ПА.

Расположение рукояток и кнопок в кабине машиниста. Расположение рукояток управления на ПА.

Управление гидравлическим приводом при подъеме гидродомкратами. Управление с дистанционного пульта при подъеме мачты агрегата. Виды гидравлического оборудования.

Управление с пульта бурильщика (управление рукояткой тормоза, педалью изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя, рукояткой гидрораскрепителя, рукояткой останова двигателя).

Управление пневматическим приводом.

Режимы работы ПА (подъем и спуск труб, работа основной лебедки, свинчивание, развинчивание труб или разбуривание цементных стаканов и др.).

Режимы переключения при включенном и выключенном сцеплении.

Аварийное прекращение работы ПА. Действия после окончания работы.

Особенности управления ПА с тартальным барабаном.

Порядок оформления документации, используемой при выполнении работ ПА.

#### **4.10 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика»**

##### **4.10.1 Тематический план**

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
<b>ПП.00</b>	<b>Производственная практика</b>		
	<b>Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда</b>	<b>8</b>	
	1.1 Вводное занятие	2	1
	1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	6	2
<b>ПМ.01</b>	<b>Раздел 2 Устройство подъемного агрегата, оборудование и инструменты, применяемые при освоении и ремонте скважин</b>	<b>16</b>	–
	2.1 Практическое изучение устройства подъемного агрегата, оборудования и инструментов, применяемых при текущем и капитальном ремонте скважин	16	2
<b>ПМ.02</b>	<b>Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт подъемного агрегата</b>	<b>24</b>	–
	3.1 Основные операции, проводимые при техническом обслуживании подъемного агрегата	8	2
	3.2 Приемы текущего и профилактического ремонта подъемного агрегата	8	2
	3.3 Отработка навыков по выявлению и устранению неисправностей в работе подъемного агрегата	8	2
<b>ПМ.03</b>	<b>Раздел 4 Транспортирование, подготовка к работе и управление подъемным агрегатом</b>	<b>72</b>	–
	4.1 Транспортирование подъемного агрегата к месту назначения	8	2
	4.2 Подготовка подъемного агрегата к работе	12	2
	4.3 Управление подъемным агрегатом	12	2
	4.4 Обучение спускоподъемным операциям с бурильными и насосно-компрессорными трубами	14	2
	4.5 Обучение ловильным, ремонтно-исправительным и изоляционным работам	14	2
	4.6 Выполнение работ по промывке и чистке песчаных пробок	12	2
	<i>Раздел 5 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность*</i>	24	2
	<b>Раздел 6 Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста подъемника 5-6-го разрядов</b>	<b>120</b>	3
	<b>Итого</b>	<b>240</b>	
<p>* Время, отведенное для изучения безопасных методов и приемов выполнения работ машинистом подъемника 5-6-го разрядов, распределяется по темам разделов 2-4 тематического плана.  Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:  1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);  2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);  3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>			

#### 4.10.2 Содержание программы практики

## **Производственная практика**

### **Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда**

#### **1.1 Вводное занятие**

Задачи производственного обучения при повышении квалификации. Этапы профессионального роста.

Ознакомление с рабочим местом машиниста подъемника, режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка. Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственной практики машиниста подъемника 5-6-го разрядов.

#### **1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве**

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами.

Инструктаж на рабочем месте по охране труда в соответствии с программой инструктажа, действующей на производстве.

Меры безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты). Правила пользования средствами связи и защитными приспособлениями. Правила поведения на производственной территории.

Электробезопасность. Изучение производственной инструкции по электробезопасности и правилам поведения.

Противопожарный режим на производстве. Меры пожарной безопасности. Взрывоопасность природных газов. Средства сигнализации о пожарах. Средства тушения пожара. Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре.

Спецодежда и другие СИЗ машиниста подъемника; правила их применения, хранения и ремонта.

### **ПМ.01 Раздел 2 Устройство подъемного агрегата, оборудование и инструменты, применяемые при освоении и ремонте скважин**

#### **Тема 2.1 Практическое изучение устройства подъемного агрегата, оборудования и инструментов, применяемых при текущем и капитальном ремонте скважин**

Практическое изучение общего устройства ПА.

Практическое изучение основных кинематических схем ПА.



Практическое изучение основных показателей работы двигателя.

Формирование навыков по определению такта, регулировке клапанов, установке зажигания.

Практическое изучение основных факторов, влияющих на степень сжатия дизельных двигателей.

Практическое изучение назначения, общего устройства, принципа работы и отбраковки рабочего оборудования ПА (устройство передаточных механизмов, телескопическая мачта, талевый блок и кронблок, лебедка с талевыми канатами и др.). Практическое изучение гидравлических и пневматических систем ПА.

Практическое изучение назначения, общего устройства и принципа работы дополнительного оборудования.

Практическое изучение назначения, общего устройства и принципа работы основных элементов гидропривода ПА.

Практическое изучение особенностей схем электрооборудования ПА.

Практическое изучение назначения, общего устройства и принципа работы электрического освещения площадки.

Практическое изучение назначения, общего устройства и принципа работы основных узлов системы управления ПА. Практическое изучение положения рычагов и рукояток при включении, выключении и нейтральном положении в кабине машиниста ПА и на пульте бурильщика.

Практическое изучение назначения, общего устройства и принципа работы дистанционного управления подъема первой секции мачты ПА.

Практическое изучение кнопок и рычагов управления на дистанционном управлении подъема первой секции мачты ПА.

Формирование навыков по применению способов проверки неисправности приборов безопасности ПА.

Практическое изучение назначения, общего устройства и принципа работы ПА с тартальным барабаном.

Практическое изучение назначения, общего устройства, принципа работы и отбраковки оборудования и инструмента, применяемого при освоении и ремонте скважин.

Практическое изучение назначения, общего устройства, принципа работы и отбраковки механизма для свинчивания и развинчивания НКТ.

Практическое изучение назначения, общего устройства, принципа работы и отбраковки ловильного инструмента.

## **ПМ.02 Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт подъемного агрегата**

### **Тема 3.1 Основные операции, проводимые при техническом обслуживании подъемного агрегата**

Участие в планировании технического обслуживания и ремонта ПА.

Практическое изучение графиков, сроков ТО, последовательности и

содержания операций при выполнении технического обслуживания ПА.

Практическое изучение перечня работ, входящих в ЕТО, СО, ТО-1 и ТО-2. Формирование навыков по проведению ЕТО.

Практическое изучение перечня работ по обслуживанию ПА, выполняемых перед началом ремонта скважины, и двигателя ПА. Формирование навыков по проведению работ по обслуживанию перед началом ремонта скважины.

Практическое изучение перечня работ, выполняемых при ТО-1 ПА и их двигателей. Формирование навыков по проведению ТО-1.

Практическое изучение перечня работ, выполняемых при ТО-2 ПА и их двигателей. Формирование навыков по проведению ТО-2.

Практическое изучение перечня работ, выполняемых при подготовке ПА к летнему и зимнему периоду эксплуатации (СО).

Формирование навыков подбора оборудования и инструмента для проведения технического обслуживания. Практическое изучение правил пользования ими. Обучение различным способам проведения проверки работоспособности агрегатов и механизмов ПА. Формирование навыков по проведению технического состояния ПА. Выполнение моечных и уборочных работ. Практическое изучение карт смазки. Выполнение работ по смазке и заправке ПА. Практическое изучение типов, эксплуатационных свойств, требований к применению топлива ДВС, охлаждающих жидкостей, жидкостей гидросистем. Практическое изучение норм расхода, подготовки и правил хранения ГСМ. Ознакомление с порядком проведения технического освидетельствования ПА. Ознакомление с порядком проведения УЗД тормозных лент ПА. Выполнение работ по контролю качества технического обслуживания ПА. Практическое изучение дефектов выбраковки: износ ручьев блоков кронблока и тальблока, барабана, трещины и надрывы любых размеров, износ тормозных барабанов, тормозных лент, канатов и др. Практическое изучение видов контроля результатов осмотров технического обслуживания. Практическое изучение правил безопасности труда при проведении технического обслуживания ПА.

### **Тема 3.2 Приемы текущего и профилактического ремонта подъемного агрегата**

Практическое изучение видов ремонта ПА.

Ознакомление с назначением, организацией, порядком направления машин и агрегатов на капитальный ремонт, технологической цепочкой ремонта.

Ознакомление с назначением, организацией ТР. Практическое изучение способов выявления потребности в текущем ремонте в процессе контрольно-осмотровых и диагностических работ при техническом обслуживании и по заявке машиниста.

Формирование навыков выполнения разборочно-сборочных, слесарно-механических и других видов работ, применяемых при ремонте. Формирование навыков выполнения монтажа и демонтажа агрегатов, узлов, деталей.

Ознакомление с методами регулировки и испытания гидравлического, электрического оборудования, приборов системы питания и приборов безопасности.

Ознакомление с причинами и процессами износа машин и механизмов. Практическое изучение видов износа механизмов. Практическое изучение факторов, влияющих на процессы износа механизмов.

Ознакомление с порядком проведения, формами и методами профилактического ремонта.

Ознакомление с порядком проведения текущего ремонта. Изучение видов ТР: планируемый и оперативный. Ознакомление с объемом работ и перечнем операций при ТР. Ознакомление с КИПиА, инструментами и приспособлениями, применяемыми при ТР. Практическое изучение методов ТР: замены и восстановления деталей и элементов машин и механизмов.

Практическое изучение правил и порядка монтажа и демонтажа систем, узлов и агрегатов при текущем ремонте. Изучение возможных неисправностей и методов их устранения, указанных в руководстве по эксплуатации ПА. Устранение неполадок под руководством машиниста более высокой квалификации.

Практическое изучение инструмента и приспособлений, применяемых при проведении ремонтных работ.

### **Тема 3.3 Отработка навыков по выявлению и устранению неисправностей в работе подъемного агрегата**

Отработка навыков выявления неполадок или неисправностей, при которых машинист не должен приступать к работе на ПА.

Отработка навыков выявления при проведении внешнего осмотра ПА трещин и деформации в металлоконструкции ПА.

Отработка навыков выявления при проведении внешнего осмотра отсутствия ранее имевшихся зажимов в местах крепления канатов или ослабления их крепления.

Отработка навыков выявления при проведении внешнего осмотра числа обрывов проволоки, местных повреждений или поверхностного износа, превышающих установленную норму талевого каната.

Отработка навыков выявления при проведении внешнего осмотра повреждений деталей тормоза механизма лебедки.

Отработка навыков выявления при проведении внешнего осмотра неисправностей в работе приборов безопасности

Отработка навыков выявления неисправностей в работе системы гидропривода, гибких шлангов, насосов, распределителя.

Ознакомление с порядком действий машиниста подъемника при невозможности устранения неисправностей своими силами.

Ознакомление с порядком действий машиниста подъемника при возможном устранении неисправностей своими силами. Безопасные способы устранения незначительных неисправностей в работе ПА путем проведения

наладочных и регулировочных работ.

Отработка навыков по выявлению и устранению неисправностей электрооборудования ПА.

Отработка навыков по выявлению и устранению неисправностей пневмосистемы ПА.

Отработка навыков по выявлению и устранению неисправностей гидросистемы ПА.

Отработка навыков по выявлению и устранению неисправностей рабочего оборудования ПА (насоса-мотора, коробки отбора мощности, гидроротора и др.).

## **ПМ.03 Раздел 4 Транспортирование, подготовка к работе и управление подъемным агрегатом**

### **Тема 4.1 Транспортирование подъемного агрегата к месту назначения**

Выполнение работ по подготовке к началу передвижения к месту назначения колонны капремонта. Участие в работе по выбору маршрута следования. Участие в работе по проверке состояния мостов и железнодорожных переездов, высоты подвеса пересекающих дорогу проводов, качества дорог. Ознакомление с маршрутом следования, согласованного при необходимости с дорожными и коммунальными организациями, автоинспекцией и Энергонадзором. Выполнение работ по подготовке ПА к транспортированию: очистка узлов и механизмов; порядок проведения проверки наличия топлива в баках, масла в картере двигателя, отсутствия давления рабочей жидкости в гидравлической системе; работоспособности пневматической системы тормозов ходового механизма; работы звукового сигнала, освещения. Выполнение работ по демонтажу мачты ПА при помехе передвижению. Практическая оценка качества дорог и прочности мостов во время транспортирования. Формирование навыков по соблюдению скоростного режима при передвижении ПА. Формирование навыков по определению уклона путей передвижения. Формирование навыков движения в колонне (выбор скоростного режима, дистанция до впереди идущего транспорта и т. д.). Выполнение подъезда к площадке для установки ПА по намеченной трассе под руководством опытного машиниста.

### **Тема 4.2 Подготовка подъемного агрегата к работе**

Выполнение работ по осмотру площадки для подъезда к устью скважины. Формирование навыков по заправке и проверке ГСМ в ПА и в рабочем оборудовании. Заезд к устью скважины задним ходом под руководством опытного машиниста и центрация ПА относительно устья. Выполнение работ по поддомкрачиванию ПА. Формирование навыков по подъему и опусканию мачты гидродомкратами. Выполнение закрепления силовых и ветровых оттяжек, а также троса противозатаскивателя. Формирование навыков по установке

рабочего оборудования на ПА. Формирование навыков по установке насосного прицепа, его подсоединения к трансмиссии ПА и подбора чеки предохранительного устройства. Формирование навыков по заземлению ПА и оборудования для капитального ремонта скважин. Формирование навыков по осмотру ПА после монтажа на устье скважины.

### **Тема 4.3 Управление подъемным агрегатом**

Формирование навыков запуска двигателей, устанавливаемых на ПА. Практическое изучение управления системой питания двигателей базовой машины. Практическое изучение приемов управления ПА при переключении передач при выполнении, подъеме первой и второй секции мачты, спускоподъемных операциях. Практическое изучение расположения рукояток управления ПА в кабине машиниста подъемника и на пульте управления бурильщика. Практическое изучение технологических особенностей устройства рычагов и тяг управления. Практическое изучение технологических особенностей устройства системы электропневматического управления. Практическое изучение аппаратов управления гидроприводом. Практическое изучение технологических особенностей устройства системы работы гидропривода и системы управления с гидроприводом. Выполнение работ по применению различных способов прекращения работы ПА в аварийных ситуациях. Формирование навыков работы на ПА с тартальным барабаном. Формирование компетенций по применению различных способов действия при обнаружении утечки газа, нефтепродуктов. Отработка навыков соблюдения правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при управлении ПА.

### **Тема 4.4 Обучение спускоподъемным операциям с бурильными и насосно-компрессорными трубами**

Выполнение работ по подготовке и проверке ПА перед спускоподъемными операциями. Проверка работы всех механизмов путем попеременного включения всех скоростей. Проверка работы цепных передач. Проверка правильности действия фрикциона лебедки и тормозов. Участие в работе по подъему на полную высоту ненагруженных талей с тем, чтобы проследить правильность наматывания каната на барабан лебедки. Выполнение работ по проверке чистоты смотрового стекла и исправности искрогасителя.

Практическое изучение приемов работ при подготовке и проверке оборудования и инструмента, применяемого для спускоподъемных операций.

Выполнение работ по спуску и подъему бурильных труб, НКТ.

Выполнение упражнений в свинчивании и развинчивании труб. Выполнение работ с применением машинных и круговых ключей, трубных элеваторов.

Выполнение свинчивания и развинчивания бурильных труб безопасной

катушкой лебедки. Навинчивание и отвинчивание долот.

Выполнение работ с применением графитных смазок. Подготовка к спуску пакеров. Подъем и спуск труб с применением автоматов для свинчивания и развинчивания.

#### **Тема 4.5 Обучение ловильным, ремонтно-исправительным и изоляционным работам**

Подготовка оборудования и ловильного инструмента.

Сбор бурильных труб в колонну. Очистка и смазка резьбы. Установка промывочной головки. Подсчет и запись глубины спуска. Спуск печати.

Проверка оборудования и инструмента при цементировании. Выбор пробок и манжет. Опрессовка нагнетательной линии. Подача цементного раствора в скважину при изоляционных работах. Наблюдение за работой цементосмесительных машин и заливочных агрегатов. Спуск инструмента в скважину для разбуривания цементного стакана.

Проверка и определение размеров различного ловильного инструмента. Сборка и разборка ловильного инструмента на трубах с правой и левой резьбой.

Проведение работ метчиком, колоколом, труболункой, отводным крючком, печатью, пауком, магнитным фрезером.

#### **Тема 4.6 Выполнение работ по промывке и чистке песчаных пробок**

Выполнение чистки песчаных пробок желонкой, перемотки талевого каната. Крепление желонки к канату. Установка сигнальных меток на канате. Выполнение работ по замеру желонкой уровня забоя. Тартание. Отвод желонки и освобождение ее от песка и жидкости. Работа с пневматической желонкой. Работа пикой.

Участие в промывке скважин. Проведение прямой промывки песчаных пробок, обратной промывки, комбинированной промывки. Выполнение работ по наращиванию труб при промывке.

Работа с различными конструкциями желонок.

#### **Раздел 5 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность**

См. разделы 4.7.1 и 4.7.2 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

#### **Раздел 6 Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста подъемника 5-6-го разрядов**

1. Управление машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ.
2. Обслуживание и профилактический ремонт машин и механизмов.

3. Управление ПА с тартальным барабаном.
4. Порядок подготовки ПА к транспортированию.
5. Демонтаж мачты ПА при помехе передвижению.
6. Движение в колонне на ПА.
7. Подъезд к площадке для установки ПА по намеченной трассе под руководством опытного машиниста.
8. Запуск двигателя на ПА.
9. Проверка исправности искрогасителя.
10. Выполнение работ по спуску и подъему бурильных труб.
11. Подъем и спуск труб с применением автоматов для свинчивания и развинчивания.
12. Визуальный осмотр элементов гидро- и пневмосистемы ПА на отсутствие утечек.
13. Проверка элементов гидро- и пневмосистемы ПА на работоспособность.
14. Осмотр крепления кожуха талевого блока, болтовых соединений крюкоблока, пальцев на тормозных лентах, шплинтов на пальцах ПА.
15. Проверка работы контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИПиА) и индикатора веса электронного (далее - ИВЭ) ПА.
16. Осмотр и регулировка тормозной системы лебедки ПА.

## **5 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ**

### **по профессии «Машинист подъемника» 6-го и 7-го разрядов**

#### **5.1 Квалификационная характеристика**

Профессия – машинист подъемника

Квалификация – 6-й, 7-й разряды

Квалификация<sup>5</sup> – 6-й разряд – при подземном и капитальном ремонтах на скважинах II категории сложности и опробовании (испытании) скважин глубиной свыше 1500 м, наклонно-направленных скважин независимо от их глубины и скважин с осложненными геологическими условиями;

7-й разряд – при подземном и капитальном ремонтах, производимых с подъемных установок грузоподъемностью 80 т и выше.

Машинист подъемника 6–7-го разрядов с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация подъемного агрегата при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин» должен иметь практический опыт<sup>6</sup>:

- подготовки подъемного агрегата (ПА) к работе;
- чтения и применения технической документации общего и специализированного назначения;
- замены колес, лампочек ПА;
- выявления неисправности ручного тормоза, аутригеров, роликов ПА;
- осмотра и выбраковки грузозахватных приспособлений, стропов, канатов ПА;
- заземления ПА;
- контроля планировки территории кустовой площадки от неровностей и поврежденных участков;
- отсыпки гравийно-песчаной смесью под установку плиты у скважины под задние домкраты ПА;
- установки подушек под передние аутригеры;

---

<sup>5</sup> Квалификационные разряды присваиваются в зависимости от вида производства и обслуживаемого оборудования.

<sup>6</sup> В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист строительного подъемника», утв. приказом Минтруда России от 09.02.2017 № 154н.

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора», утв. приказом Минтруда России от 01.03.2017 № 214н

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист подъемника по ремонту, реконструкции и освоению скважин в нефтегазовой отрасли», утв. приказом Минтруда России от 17.11.2020 № 794н.

Квалификационная характеристика также включает необходимые требования в рамках данной профессии в соответствии с действующим ЕТКС (Выпуск № 6), нормативными документами федерального уровня и нормативными локальными актами ПАО «Газпром».



- подгонки ПА для установки задних домкратов на плиту;
- крепления задних и передних талрепов к ПА;
- доливки масла в гидробак и топлива при необходимости;
- выявления неисправностей в работе пневмосистемы, манометров ПА;
- подъема первой секции мачты с участием состава вахты;
- подъема второй секции мачты с участием состава вахты;
- центровки ПА по оси устья скважины;
- выполнения контроля показаний контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА), ИВЭ (датчика силы), работоспособности устьевого освещения;
- выявления неисправностей в металлоконструкции мачты, кронштейна и страховки подвески ПА;
- применения ручного и механизированного инструментов, приспособлений при проведении ремонтных работ;
- устранения неисправностей, технического обслуживания (ТО) основных узлов кинематической системы;
- выполнения контроля целостности крюкоблока;
- выполнения контроля целостности крюка подвески ролика;
- выполнения контроля целостности подкранблочной рамки;
- выполнения контроля натяжения оттяжек;
- выполнения настройки и установки ИВЭ (датчика силы);
- освобождения крепления мертвого конца талевого каната;
- сплетения концов непригодного и вновь устанавливаемого канатов;
- фиксации сплетения канатов пеньковой веревкой;
- переключения скоростей коробки перемены передач (КПП);
- выполнения вымотки непригодной оснастки;
- укладки использованного каната в бухты;
- отсоединения ходового конца;
- запасовки нового каната на ходовой конец лебедки и затяжки болтами;
- осмотра и выбраковки грузозахватных приспособлений, стропов, канатов;
- замены талевой системы;
- прогрева тормозной системы лебедки;
- проверки противозатаскивателя (ПЗ) на работоспособность;
- установки лестниц и перильных ограждений;
- фиксации булавками лестницы и перильных ограждений;
- проверки и контроля на исправность систем безопасности, систем двигателя внутреннего сгорания (ДВС), коробки перемены передач (КПП), раздаточной коробки, гидроусилителя руля (ГУР), гидробака;
- выполнения ревизии мостов, рулевой и тормозной системы;
- заполнения в журнале учета работы ПА наработки моточасов верхнего оборудования, в зимнее время – холостого хода;
- записи отметки отработанного времени в путевой лист;
- выполнения записи в путевом листе о маршруте движения и пробеге при переезде;

- определения остатка топлива в баке;
- выполнения требований правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

Машинист подъемника 6–7-го разрядов с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация ПА при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин» должен уметь<sup>7</sup>:

- выполнять подготовку ПА к работе;
- читать и применять техническую документацию общего и специализированного назначения;
- выполнять замену колес, лампочек;
- выявлять неисправности ручного тормоза, аутригеров, роликов ПА;
- осматривать и выбраковывать грузозахватные приспособления, стропы, канаты ПА;
- выполнять заземление оборудования;
- выполнять контроль планировки территории кустовой площадки от неровностей и поврежденных участков;
- выполнять отсыпку песком под установку плиты у скважины под задние домкраты ПА;
- производить установку подушек под передние аутригеры ПА;
- выполнять подгонку ПА для установки задних домкратов на плиту;
- производить крепление задних и передних талрепов к ПА;
- производить доливку масла в гидробак или гидробаки ПА при необходимости;
- производить заправку ПА топливом;
- выявлять неисправности в работе пневмосистемы, манометров ПА;
- производить подъем первой секции мачты ПА с участием состава вахты;
- производить подъем второй секции мачты ПА с участием состава вахты;
- производить центровку ПА по оси устья скважины;
- выполнять контроль показаний КИПиА, ИВЭ, работоспособности устьевого освещения;
- выявлять неисправности в металлоконструкции мачты, кронштейна и страховки подвески ПА;
- применять ручной и механизированный инструмент, приспособления при проведении ремонтных работ;

---

<sup>7</sup> В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист строительного подъемника», утв. приказом Минтруда России от 09.02.2017 № 154н.

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора», утв. приказом Минтруда России от 01.03.2017 № 214н

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист подъемника по ремонту, реконструкции и освоению скважин в нефтегазовой отрасли», утв. приказом Минтруда России от 17.11.2020 № 794н.

Квалификационная характеристика также включает необходимые требования в рамках данной профессии в соответствии с действующим ЕТКС (Выпуск № 6), нормативными документами федерального уровня и нормативными локальными актами ПАО «Газпром».

- выполнять контроль целостности крюкоблока ПА;
- выполнять контроль целостности крюка подвески ролика ПА;
- выполнять контроль целостности подкранблочной рамки ПА;
- выполнять контроль натяжения оттяжек ПА;
- выполнять настройку и установку ИВЭ (датчика силы);
- выполнять освобождение крепления мертвого конца талевого каната ПА;
- выполнять сплетение концов непригодного и вновь устанавливаемого канатов ПА;
- выполнять фиксацию сплетения канатов ПА пеньковой веревкой;
- выполнять переключение на заднюю скорость передачи КПП ПА;
- осуществлять вымотку непригодной оснастки ПА;
- проводить укладку использованного каната в бухты;
- выполнять отсоединение ходового конца ПА;
- выполнять запасовку нового каната ПА на ходовой конец лебедки и затяжку болтами;
- осматривать и выбраковывать грузозахватные приспособления, стропы, канаты;
- выполнять замену талевой системы ПА;
- выполнять прогрев тормозной системы лебедки ПА;
- проверять противозатаскиватель (ПЗ) ПА на работоспособность;
- выполнять установку лестниц и перильных ограждений ПА;
- выполнять фиксацию булавками лестницы и перильных ограждений ПА;
- выполнять проверку и контроль исправности систем безопасности, систем ДВС, КПП, раздаточной коробки, ГУР, гидробака ПА;
- проводить ревизию мостов, рулевой и тормозной системы ПА;
- вносить записи (отметки) в журнал учета работы ПА количество моточасов наработки верхнего оборудования, в зимнее время – холостого хода;
- выполнять сверку документации с утвержденным перечнем;
- вносить отметку отработанного времени в путевой лист;
- вносить записи о маршруте движения и пробеге при переезде;
- определять остаток топлива в баке ПА;
- выполнять требования правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

Машинист подъемника 6–7-го разрядов с целью овладения видом профессиональной деятельности «Эксплуатация ПА при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин» должен знать<sup>8</sup>:

---

<sup>8</sup> В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист строительного подъемника», утв. приказом Минтруда России от 09.02.2017 № 154н.

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора», утв. приказом Минтруда России от 01.03.2017 № 214н

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Машинист подъемника по ремонту, реконструкции и освоению скважин в нефтегазовой отрасли», утв. приказом Минтруда России от 17.11.2020 № 794н.

- техническую характеристику и правила эксплуатации ПА, применяемых механизмов, приспособлений, талевых систем;
- пусковую документацию (акт глушения скважины, схему расстановки оборудования, схему движения по кусту, план коммуникаций, план совместных работ, акт испытания якорей, акт освещенности кустовой площадки);
- характеристики применяемых горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- последовательность выполнения монтажа и демонтажа ПА;
- устройство, принцип действия основных узлов гидравлической системы, схемы и правила эксплуатации гидросистемы ПА;
- устройство и принцип действия основных узлов кинематической системы ПА (коробки отбора мощности, карданных передач, редукторов, цепных передач, трансмиссий, гидромуфт, буровых лебедок, главного тормоза);
- устройство и принцип действия основных узлов пневматической системы ПА;
- конструкцию мостов, рулевого и тормозных механизмов ПА;
- устройство главных передач, дифференциалов, колесной планетарной передачи, системы блокировки мостов ПА;
- виды неисправностей и способы ремонта ДВС, трансмиссии и ходовой части подъемных лебедок ПА;
- технические характеристики и правила эксплуатации трактора-подъемника, передвижного агрегата, применяемых механизмов, приспособлений, талевых систем;
- схемы талевых систем и оттяжек, усилия натяжения оттяжек ПА;
- требования к выбраковке канатов ПА;
- устройство и принцип действия подъемной лебедки, главного тормоза;
- регулировка тормоза главной лебедки подъема;
- способы ремонта ДВС, трансмиссии и ходовой части подъемных лебедок;
- характеристики применяемых горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- технический регламент проведения спускоподъемных операций (СПО);
- назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА;
- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО) и техническое обслуживание (ТО);
- перечень документации для учета работы ПА;
- требования правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- приемы оказания первой помощи при несчастных случаях;
- план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

Рабочий по профессии «Машинист подъемника» 6–7-го разрядов кроме описанных требований должен иметь группу допуска не ниже III группы по электробезопасности напряжением до 1000 В.

---

Квалификационная характеристика также включает необходимые требования в рамках данной профессии в соответствии с действующим ЕТКС (Выпуск № 6), нормативными документами федерального уровня и нормативными локальными актами ПАО «Газпром».

Для выполнения спускоподъемных операций на ПА машинист должен иметь свидетельство о присвоении квалификации по профессии «Бурильщик капитального ремонта скважин».

Для обслуживания передвижной электростанции машинист подъемника должен иметь свидетельство о присвоении квалификации по профессии «Машинист электростанции передвижной».

## 5.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Область профессиональной деятельности обученных рабочих: обслуживание и управление ПА при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин.

Объекты профессиональной деятельности обученных рабочих:

- ПА (по видам);
- оборудование ПА;
- насосная установка;
- техническая и технологическая документация.

Уровень квалификации 4.

Обучающийся по профессии «Машинист подъемника» 6-го, 7-го разрядов готовится к следующим видам деятельности: эксплуатация ПА при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин.

## 5.3 Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист подъемника» 6-го, 7-го разрядов обучающийся должен освоить **общие компетенции**, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень общих компетенций, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Машинист подъемника» 6-го, 7-го разрядов

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Планировать и организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения и сроков, определенных руководителем
ОК 2	Выбирать способы решения задач своей профессиональной деятельности, обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результата принятым стандартам, нести ответственность за результат своей работы
ОК 3	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения своих профессиональных задач
ОК 4	Работать с коллегами в команде, устанавливать конструктивные рабочие отношения с другими работниками для достижения общих целей
ОК 5	Соблюдать требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности в своей профессиональной деятельности

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист подъемника» 6-го, 7-го разрядов обучающийся должен освоить вид деятельности и соответствующие ему **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Машинист подъемника» 6-го, 7-го разрядов

Код	Наименование видов деятельности (ПМ)* и профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
ВД1 (ПМ1)	Эксплуатация подъемного агрегата при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин	16.111	А
ПК 1.1	Производить подготовку ПА и механизмов к работе	»	А/01.4
ПК 1.2	Управлять ПА при производстве работ	»	А/01.4
ПК 1.3	Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе ПА	»	А/01.4
ВД2 (ПМ2)	Эксплуатация подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м при выполнении работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой	40.165	В
ПК 2.1	Выполнять подготовку подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м к работе	»	В/01.3
ПК 2.2	Выполнять подготовку работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой, подъемниками (вышками) с высотой подъема до 25 м	»	В/02.3
ПК 2.3	Выполнять подготовку ежесменного технического обслуживания подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м	»	В/03.3
ВД3 (ПМ3)	Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта I категории сложности,	19.068	А

Код	Наименование видов деятельности (ПМ)* и профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
	реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно		
ПК 3.1	Выполнять ежедневное техническое обслуживание ПА в процессе капитального, текущего ремонта I категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно	»	A/01.4
ПК 3.2	Выполнять спуско-подъемные операции в процессе капитального, текущего ремонта I категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно	»	A/04.4
ПК 3.3	Выполнять работы по демонтажу ПА после окончания капитального, текущего ремонта I категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно	»	A//05.4
ПК 3.4	Выполнять периодическое техническое обслуживание и ремонт ПА в процессе капитального, текущего ремонта I категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно	»	A/08.4
ВД4 (ПМ4)	Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта II категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной свыше 1500 м	19.068	B
ПК 4.1	Выполнять ежедневное техническое обслуживание ПА в процессе капитального, текущего ремонта II категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной свыше 1500 м	»	B/01.5
ПК 4.2	Выполнять спуско-подъемные операции в процессе капитального, текущего ремонта II категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной свыше 1500 м	»	B/04.5

Код	Наименование видов деятельности (ПМ)* и профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
ПК 4.3	Выполнять работы по демонтажу ПА после окончания капитального, текущего ремонта II категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной свыше 1500 м	»	В/05.5
ПК 4.4	Выполнять периодическое техническое обслуживание и ремонт ПА в процессе капитального, текущего ремонта II категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной свыше 1500 м	»	В/08.5
* Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из ВД осуществляется в рамках ПМ с одноименным ВД названием. ** В соответствии с таблицей 1 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.			

#### **5.4 Условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии**

##### **5.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист подъемника» 6-го, 7-го разрядов**

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать Требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложения № 1 и 2 к письму «О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 07/15/05-221).

##### **5.4.2 Материально-технические условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист подъемника» 6-го, 7-го разрядов**

Реализация программы повышения квалификации рабочих по профессии предполагает наличие учебного кабинета охраны труда и промышленной безопасности; основ природоохранной деятельности. Реализация программы переподготовки рабочих по профессии предполагает наличие компьютерного класса для работы с АОС и тренажерами-имитаторами.



### 5.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Реализация программы повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист подъемника» 6-го, 7-го разрядов обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения и практики.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен современными учебными и учебно-методическими материалами. Библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями (в т. ч. официальными справочными, библиографическими, отечественными и зарубежными периодическими изданиями) и/или электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчета одно печатное и/или электронное издание по каждой дисциплине, профессиональному модулю на одного обучающегося.

В процессе освоения программы повышения квалификации рабочих по профессии, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к учебным материалам посредством предоставления возможности посещения библиотеки, выдачи раздаточных материалов, как в печатном, так и в электронном виде.

Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данного комплекта учебно-программной документации.

### 5.5 Учебный план

#### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

повышения квалификации рабочих по профессии  
«Машинист подъемника» 6-го и 7-го разрядов

Форма обучения – очная/очно-заочная

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество часов)		Коды формируемых компетенций
		6 разряд	7 разряд	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный учебный цикл</b>	<b>36</b>		
ОП.01	Основы природоохранной деятельности*	8		ОК 5
ОП.02	Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность*	24		ОК 5 ПК 1.1–1.3 ПК 2.1–2.3 ПК 3.1–3.4 ПК 4.1–4.4
ОП.03	Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и	4		ОК 5

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество часов)		Коды формируемых компетенций
		6 разряд	7 разряд	
	внезапных заболеваний на рабочем месте			
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл**</b>	<b>196</b>		
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла – Специальная технология	<b>68</b>		
	Введение	2		
ПМ.01	Эксплуатация подъемного агрегата при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин			
МДК.01.01	Устройство подъемного агрегата, оборудование и инструменты, применяемые при освоении и ремонте скважин	22		ОК 1–5 ПК 1.1–1.3
ПМ.02	Эксплуатация подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м при выполнении работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой			ОК 1-5 ПК 2.1–2.3
МДК.02.01	Основные операции, проводимые при техническом обслуживании и ремонте подъемных агрегатов	18		
ПМ.03	Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта I категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно		–	
МДК.03.01	Транспортирование, подготовка к работе и управление подъемным агрегатом	26	–	ОК 1–5 ПК 3.1–ПК 3.4
ПМ.04	Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта II категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной свыше 1500 м	–		
МДК.04.01	Транспортирование, подготовка к работе и управление подъемным агрегатом	–	26	ОК 1–5 ПК 4.1–ПК 4.4
<b>ПР.00</b>	<b>Практика</b>	<b>128</b>		
ПП.00	Производственная практика	128		ОК 1–5 ПК 1.1–1.3 ПК 2.1–2.3 ПК 3.1–3.4

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество часов)		Коды формируемых компетенций
		6 разряд	7 разряд	
				ПК 4.1–4.4
<b>Оценка результатов обучения</b>		<b>24</b>		
	Консультации	8		
ИА.01	Квалификационный экзамен:			
	Экзамены	8		
	Практическая квалификационная работа	8		
<b>Всего</b>		<b>256</b>		
* Изданы отдельными выпусками.				
**Профессиональный учебный цикл включает в себя теоретическую часть профессионального учебного цикла (учебная спецдисциплина «Специальная технология») и практику.				

## 5.6 Календарный учебный график

Календарный учебный график обучения рабочих по профессии «Машинист подъемника» 6, 7-го разрядов определяется расписанием учебных занятий, разрабатывается в виде приложения, которое заменяется для каждой группы обучающихся по данной профессии. Дата начала занятий (конкретный день недели) согласовывается во время учебного процесса, в зависимости от графика производственного процесса.

Ячейки таблицы календарного учебного графика заполняются в период обучения следующим образом:

- в ячейке указывается количество часов обязательных учебных занятий, отведенное на данной неделе на освоение цикла, раздела, дисциплины, профессионального модуля, междисциплинарного курса (МДК), практики;

- при освоении обучающимися профессиональных модулей проводится производственная практика;

- промежуточная аттестация в виде зачета проводится на последнем занятии, обозначается «З»; при суммировании часов обязательных учебных занятий в этом случае учитывается количество часов, отведенных на последнее занятие;

- итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена включает экзамен (Э) для проверки теоретических знаний и выполнение практической квалификационной работы (ПКР) для проверки сформированности компетенций, приобретенных требуемых умений и навыков. В период итоговой аттестации количество часов обязательных учебных занятий в неделю не подсчитывается;

- данные по вертикали и горизонтали суммируются в ячейках «Всего».

Форма календарного учебного графика обучения рабочих по профессии «Машинист подъемника» приведена в Приложении.

## 5.7 Тематический план и содержание программы учебной

## дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»

См. раздел 4.7.1 и 4.7.2 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

## 5.8 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.03 «Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте»

См. раздел 4.8.1 и 4.8.2 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

## 5.9 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»

### 5.9.1 Тематический план

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		6 разряд	7 разряд	лекции	лабораторно- практические занятия
		всего	в том числе на лабораторно- практические занятия		
	<b>Введение</b>	<b>2</b>	–	1	–
ПМ.01	Эксплуатация подъемного агрегата при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин				
<b>МДК.01.01</b>	<b>Раздел 1 Устройство подъемного агрегата, оборудование и инструменты, применяемые при освоении и ремонте скважин</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	–	–
	1.1 Основы нефтегазодобычи	1	–	2	–
	1.2 Виды капитального и текущего ремонтов скважин	2	1	2	3
	1.3 Основные параметры подъемных агрегатов. Освидетельствования и порядок их проведения	2	1	2	3
	1.4 Кинематическая схема подъемного агрегата	2	–	2	–

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		6 разряд	7 разряд	лекции	лабораторно- практические занятия
		всего	в том числе на лабораторно- практические занятия		
	1.5 Устройство ходовой части подъемного агрегата	2	–	2	–
	1.6 Рабочее оборудование подъемного агрегата	2	–	2	–
	1.7 Отличие подъемного агрегата с тартальным барабаном от подъемного агрегата в обычном исполнении	2	–	2	–
	1.8 Приборы и устройства безопасности подъемного агрегата	3	–	2	–
	1.9 Оборудование и инструменты, применяемые при освоении и ремонте скважин	2	1	2	3
	1.10 Механизмы для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб	2	–	2	–
	1.11 Ловильный инструмент	2	1	2	3
ПМ.02	Эксплуатация подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м при выполнении работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой				
<b>МДК.02.01</b>	<b>Раздел 2 Основные операции, проводимые при техническом обслуживании и ремонте подъемных агрегатов</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	–	–
	2.1 Техническое обслуживание подъемного агрегата	8	1	2	3
	2.2 Ремонт подъемного агрегата	8	–	2	–
	2.3 Смазка и заправка подъемного агрегата	2	–	2	–
ПМ.03 для 6 разряда	Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта I категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно				
<b>МДК.03.01</b>	<b>Раздел 3 Транспортирование, подготовка к работе и управление подъемным агрегатом</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	–	–
	3.1 Транспортирование подъемного	12	–	2	–

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		6 разряд	7 разряд	лекции	лабораторно- практические занятия
		всего	в том числе на лабораторно- практические занятия		
	агрегата. Подготовительные и монтажные работы по ремонту и реконструкции скважин				
	3.2 Механизмы и правила управления подъемным агрегатом	14	2	2	3
ПМ.04 для 7 разряда	Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта II категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной свыше 1500 м				
<b>МДК.04.01</b>	Раздел 4 Транспортирование, подготовка к работе и управление подъемным агрегатом	<b>26</b>	<b>2</b>	–	–
	4.1 Транспортирование подъемного агрегата. Подготовительные и монтажные работы по ремонту и реконструкции скважин	12	–	2	–
	4.2 Механизмы и правила управления подъемным агрегатом	14	2	2	3
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>7</b>		
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>					

## 5.9.2 Содержание программы учебной дисциплины

### Введение

Значение нефтяной и газовой промышленности по своевременному обеспечению страны топливом и нефтепродуктами.

Значение ПАО «Газпром» как сложного производственного комплекса России. Место ПАО «Газпром» среди топливно-энергетических компаний мира. ПАО «Газпром» – общая характеристика, структура. Задачи и перспективы развития ПАО «Газпром».

Значение высокого профессионального мастерства в обеспечении высокого качества выполняемых работ, повышении культурно-технического

уровня рабочих. Трудовая и технологическая дисциплина, культура труда рабочих.

Ознакомление с квалификационной характеристикой машиниста подъемника 6-го, 7-го разрядов и программой обучения по дисциплине «Специальная технология».

## **ПМ.01 Эксплуатация подъемного агрегата при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин**

### **МДК.01.01 Раздел 1 Устройство подъемного агрегата, оборудование и инструменты, применяемые при освоении и ремонте скважин**

#### **Тема 1.1 Основы нефтегазодобычи**

Понятие о составе и возрасте земной коры. Формы залегания осадочных горных пород.

Природные коллекторы нефти и газа.

Понятие о пористости и проницаемости горных пород.

Пластовые давления и температуры. Режимы эксплуатации нефтегазоносных пластов. Подземные хранилища газа.

Способы бурения, опробования и ввода скважин в эксплуатацию.

Общие понятия о технологии бурения. Конструкция скважин. Типы долот.

Промывочные растворы и их основные параметры.

Спуск и цементаж колонн. Перфорация и освоение скважин. Причины фонтанирования. Способы поддержания пластового давления. Типоразмеры насосно-компрессорных труб (НКТ) и бурильных труб.

Фонтанная арматура и ее типы. Правила эксплуатации фонтанных скважин. Штуцеры, манифольды фонтанной арматуры. Шлейфы.

Компрессорная и бескомпрессорная эксплуатации нефтяных и газоконденсатных скважин.

Условия применения компрессорного и бескомпрессорного способов эксплуатации. Забойное оборудование газовых скважин.

Наземное оборудование газовых скважин (обвязка устья, задвижки, контрольно-измерительная аппаратура и др.)

Наземное оборудование нефтяных и газоконденсатных скважин. Эксплуатация скважин электропогружными насосами. Схема и принцип работы электропогружных установок. Наземное и вспомогательное оборудование.

Наземное оборудование скважин со станками-качалками. Обслуживание этих скважин.

Методы повышения отдачи пластов и увеличения производительности скважин (поддержка пластового давления (ППД), гидроразрыв, кислотные обработки, закачка поверхностно-активных веществ (ПАВ), термические методы воздействия и т. д.). Газонефтеводопроявления (ГНВП).

## **Тема 1.2 Виды капитального и текущего ремонтов скважин**

Текущий и капитальный ремонт скважин. Цель и назначение. Виды текущего и капитального ремонта скважин. Оборудование, механизмы, сооружения, приспособления и инструмент, применяемые при текущем и капитальном ремонтах скважин.

Проведение текущих и капитальных ремонтов с глушением скважин. Проведение текущих и капитальных ремонтов без предварительного глушения скважин. Порядок и последовательность проводимых операций с глушением и без глушения скважин.

Ремонт скважин с использованием оборудования и приборов, спускаемых на канатах и геофизических кабелях.

Объем и перечень работ, выполняемых перед началом спускоподъемных операций. Проведение спускоподъемных операций.

### **Лабораторно-практические занятия**

Работы на персональном компьютере с ИОС:

– «Подземный и капитальный ремонт скважин».

## **Тема 1.3 Основные параметры подъемных агрегатов. Освидетельствования и порядок их проведения**

Назначение и области применения ПА. Конструкция ПА. Технические характеристики ПА различных типов, их преимущества и недостатки. Маркировка ПА. Основные параметры ПА: допустимая нагрузка на крюке, скорость подъема (наименьшая, наибольшая), число скоростей лебедки, высота мачты от земли до оси кронблока, длина свечи поднимаемой колонны труб, нагрузка статическая на стол ротора, момент силы на столе ротора, проходное отверстие стола ротора, масса ПА в сборе с принадлежностями и запчастями, полная масса ПА на шасси автомобиля и др.

Техническое освидетельствование ПА: цель, виды, сроки и проводимые работы. Оформление результатов освидетельствования. Внеочередное техническое освидетельствование. Данные, указанные на информационной табличке ПА.

Документы, регламентирующие правила эксплуатации ПА.

### **Лабораторно-практические занятия**

Работы на персональном компьютере с ИОС:

– «Конструкция и техническая эксплуатация подъемной установки (агрегата) А-50М»;

– «Конструкция и техническая эксплуатация подъемных агрегатов типа К703 МТУ».



## **Тема 1.4 Кинематическая схема подъемного агрегата**

Общие сведения о кинематических схемах механизмов. Принцип построения кинематических схем.

Назначение кинематической схемы ПА. Условные обозначения элементов механизмов ПА в кинематических схемах.

Кинематические схемы ПА, используемых на предприятии. Принцип взаимодействия узлов и деталей на кинематической схеме ПА.

Анализ кинематических схем ПА.

## **Тема 1.5 Устройство ходовой части подъемного агрегата**

### **1.5.1 Двигатель подъемного агрегата**

Классификация поршневых двигателей внутреннего сгорания по роду применяемого топлива, по способу воспламенения рабочей смеси, по тактности, по числу и расположению цилиндров, по быстроходности. Основные показатели работы двигателя (эффективная мощность, механический и эффективный КПД, крутящий момент, тепловой баланс). Назначение основных систем и механизмов двигателя. Характеристика рабочих циклов четырехтактного и двухтактного карбюраторного и дизельного двигателей. Определение такта. Основные конструктивные параметры двигателя. Факторы, влияющие на степень сжатия карбюраторных и дизельных двигателей. Сравнительная характеристика одноцилиндрового и многоцилиндрового двигателей. Сравнительная характеристика карбюраторных (с прямым впрыском топлива) и дизельных двигателей. Техническая характеристика двигателей, применяемых на подъемных агрегатах. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение и составные части кривошипно-шатунного механизма. Устройство и принцип работы механизма. Возможные неисправности и причины их возникновения. Способы предупреждения, обнаружения и устранения неисправностей. Правила безопасности при проведении работ по устранению неисправностей. Газораспределительный и декомпрессионный механизм. Типы газораспределительных механизмов. Назначение, составные части, принцип работы газораспределительного и декомпрессионного механизмов изучаемых двигателей. Порядок регулировки клапанного механизма. Основные неисправности. Способы их устранения. Правила безопасности труда при обслуживании газораспределительного и декомпрессионного механизмов. Система газообмена двигателей. Устройство узлов очистки воздуха и контроля чистоты воздуха. Выпускные устройства, глушители, эжекторы, искрогасители. Значение системы для длительной эксплуатации двигателей. Система питания двигателей. Система питания карбюраторных двигателей и двигателей с прямым впрыском топлива. Узлы, системы, их работа. Составные части системы питания дизельных двигателей. Их назначение, устройство, расположение и работа. Схемы систем питания дизельного двигателя. Регуляторы режима работы

двигателей, их устройство, принцип действия. Система смазывания. Основные механизмы и приборы системы смазывания. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Способы подачи масел к трущимся поверхностям. Схема смазки. Система охлаждения. Назначение системы охлаждения. Схема системы охлаждения. Типы системы охлаждения и их сравнительная оценка. Преимущества принудительной системы охлаждения закрытого типа. Система охлаждения изучаемых двигателей. Схема циркуляции охлаждающей жидкости. Назначение, устройство, принцип работы приборов системы охлаждения. Возможные неисправности, причины их возникновения. Жидкости, применяемые в системах охлаждения.

Система пуска. Способы пуска двигателей, их сравнительная оценка. Требования, предъявляемые к пусковым устройствам. Особенности пуска дизельных двигателей. Назначение, устройство, принцип работы пусковых устройств. Основные части пусковых систем карбюраторных двигателей и двигателей с прямым впрыском топлива, их назначение, устройство, принцип действия. Общие сведения о пусковых двигателях. Краткая техническая характеристика и устройство изучаемого пускового двигателя. Назначение и устройство специальных механизмов для облегчения пуска дизельного двигателя при низких температурах окружающего воздуха (подогреватели воздуха и электрофакельные устройства). Техническое обслуживание системы пуска двигателя, правила безопасности при техническом обслуживании системы пуска. Система электрооборудования. Система зажигания карбюраторных двигателей и двигателей с прямым впрыском топлива. Схема системы электрооборудования, назначение ее узлов. Устройство и принцип работы аккумулятора, стартера, реле-регулятора, генератора, реле включения стартера. Зарядка аккумуляторной батареи, типы аккумуляторных батарей, уход за аккумуляторными батареями (порядок заправки электролитом, проверка плотности электролита и др.).

Приспособления и устройство предпускового разогрева двигателя.

### **1.5.2 Устройство трансмиссии ходовой части подъемного агрегата**

Устройство, назначение и принцип действия рулевого управления ПА. Основные неисправности рулевого управления. Виды тормозных систем (пневматическая, гидравлическая). Устройство, назначение и принцип действия тормозных систем. Основные неисправности тормозных систем.

Устройство, назначение и принцип действия коробок передач, ходовых мостов (дифференциалов, колесной планетарной передачи, системы блокировки мостов), раздаточных коробок, карданов приводов мостов, устройства для крепления мостов к раме автомобиля или трактора и их основные неисправности.

### **Тема 1.6 Рабочее оборудование подъемного агрегата**

Общая характеристика оборудования ПА. Основные механизмы рабочего

оборудования ПА.

Рама агрегата. Конструкция рамы ПА. Крепление рамы ПА к раме транспортного средства. Устройство винтовых домкратов и их назначение. Устройство передаточных механизмов (коробки отбора мощности, карданных передач, редукторов, цепных передач, трансмиссий и др.). Механизмы отбора мощности, их назначение, типы. Основные узлы механизма отбора мощности. Механизм привода компрессорной установки, насоса, бурового барабана, ротора, промывочного насоса и др. Назначение, устройство и основные узлы названных механизмов. Система управления передаточными механизмами, ее устройство. Конструктивные особенности передаточных механизмов изучаемых моделей ПА. Телескопическая мачта. Конструкция мачты, применяемая на ПА. Транспортирование мачт. Подъем мачт в рабочее положение. Оттяжки, применяемые для крепления мачт. Крепление оттяжек к якорям и мачте. Нормы выбраковки ветровых и силовых оттяжек. Талевый блок и кронблок, их устройство и назначение. Кратность полиспаста. Схема запасовки канатов при разной кратности полиспаста. Транспортирование талевого блока. Лебедка, ее назначение и устройство. Буровой барабан, его назначение и устройство. Тормозная система бурового барабана. Крепление каната на барабан и количество витков при нижнем рабочем положении талевого блока. Регулировка тормозной системы. Вспомогательная лебедка, ее назначение и устройство. Трос, барабан, подвижной ролик с крюком. Закрепление подвижного ролика на раме кронблока мачты. Стальные канаты. Маркировка. Способы крепления канатов. Расчет запаса прочности. Нормы браковки стальных канатов. Гидроротор, назначение и устройство. Регулирование крутящего момента гидроротора. Диаметры труб, для которых может быть применен захват. Транспортировка ротора.

Гидросистема. Принципиальная схема гидравлической системы оборудования. Основные механизмы гидравлической системы: гидравлические насосы, гидравлические домкраты, гидрораспределители, гидроклапаны, гидробаки, трубопроводы, гидрораскрепители, манометры, ГИВ и другие узлы системы. Их назначение, устройство и принцип работы. Особенности устройства гидравлических систем ПА различных марок. Особенности подъема и опускания первой секции мачты. Пневматическое оборудование. Общие сведения о пневматическом приводе ПА. Принципиальная схема пневматического привода конечного выключателя ограничителя подъема талевого блока ПА. Принципиальная схема пневматического усилителя тормозной системы лебедки ПА. Главные узлы пневматического привода. Назначение, типы, принцип работы и устройство отдельных узлов и механизмов пневматического привода. Назначение, принцип работы и правила эксплуатации КИПиА подъемного агрегата.

### **Тема 1.7 Отличие подъемного агрегата с тартальным барабаном от подъемного агрегата в обычном исполнении**

Технические характеристики тартального барабана. Конструкция лебедки

ПА, кронблока, рамы ПА, пневмоуправления на ПА с тартальным барабаном. Тормозная система лебедки с тартальным барабаном. Пневмосистема ПА с тартальным барабаном.

### **Тема 1.8 Приборы и устройства безопасности подъемного агрегата**

Приборы и устройства безопасности на ПА, их назначение, устройство и принцип работы. Способы проверки неисправности приборов. Виды приборов безопасности в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденные Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534.

Ограничитель грузоподъемности на крюке. Автоматический ограничитель высоты подъема талевого блока с блокировкой движения барабана лебедки (противозатаскиватель талевого блока под кронблок). Указатель угла наклона ПА (кренометр). Устройство для фиксации талевого блока и защиты мачты от повреждений при передвижении. Дистанционное управление, обеспечивающее безопасность при отказе элементов гидрооборудования. Аварийное отключение двигателя. Трансформатор-выпрямитель постоянного тока на 24 В. Устройство для подзарядки аккумуляторов для аварийного освещения. Лестница, оснащенная приспособлением для безопасного подъема по ней верхового рабочего и устройством для его аварийной эвакуации. Гидравлические опорные домкраты с механическими замками и фундаментными балками под них. Ролики кронблока и приспособление для подвески гидравлического ключа. Звуковая и визуальная сигнализация выдвигания и посадки второй секции мачты.осушитель воздуха пневмосистемы ПА.

### **Тема 1.9 Оборудование и инструменты, применяемые при освоении и ремонте скважин**

Бурильные, обсадные и НКТ. Сортамент и размеры труб. Техническая характеристика бурильных, обсадных труб и НКТ.

Отклонитель, кривые переводники, райберы, долота, применяемые для резки вторых стволов. Технология применения указанного инструмента при за-резке вторых стволов.

Трубные элеваторы. Типы трубных элеваторов для бурильных труб и НКТ и штанг, их техническая характеристика. Спайдеры, спайдеры-элеваторы. Принцип подбора элеваторов при проведении тех или иных работ. Ключи для бурильных труб и НКТ. Типы ключей. Подвесные машинные ключи. Принцип подбора ключей для проведения конкретных видов работ.

Подъемные штропы. Клиновые захваты для труб. Вилка подкладная. Подъемные патрубки, направляющая воронка для труб. Лоток для перемещения труб по мосткам. Вилка для подтаскивания труб. Зажим-штангодержатель. Слесарный инструмент. Столик для ручного инструмента. Платформенная

тележка (ТП) для транспортировки инструмента. Превенторы плашечные. Техническая характеристика применяемых превенторов. Гидравлические домкраты. Роторы, насосы (передвижные, стационарные). Технические характеристики применяемых роторов и насосов. Пакеры, оборудование для цементажа. Задвижки. Типы применяемых задвижек. Агрегаты для подготовительных работ при ремонте скважин. Цементировочные агрегаты. Цементосмесительная машина. Компрессорные станции.

Агрегаты для исследования скважин.

Вертлюги эксплуатационные и промывочные.

Промывочный шланг (рукав). Компенсатор. Мундштуки. Головки для обратной промывки.

### **Лабораторно-практические занятия**

Работы на персональном компьютере с ИОС:

- «Вертлюги. Устройство и эксплуатация»;
- «Конструкция и эксплуатация цементировочного агрегата (ЦА-320М)»;
- «Оборудование и инструмент для аварийно-восстановительных работ в эксплуатационных скважинах»;
- «Подземный и капитальный ремонт скважин».

### **Тема 1.10 Механизмы для свинчивания и развинчивания насосно-компрессорных труб**

Автоматы для свинчивания и развинчивания НКТ. Техническая характеристика. Монтаж, установка. Автоматический штанговый ключ.

Правила эксплуатации автоматов для свинчивания и развинчивания НКТ.

### **Тема 1.11 Ловильный инструмент**

Виды и назначение ловильного инструмента. Труболовки наружные и внутренние. Принцип работы и техническая характеристика труболовок. Освобождающиеся труболовки гидравлического и механического действия. Колокола. Метчики. Овершоты. Пауки. Фрезеры. Магнитные фрезеры. Фрезеры-пауки. Наружные труборезки. Райберы. Ерши-штангоуловители типа ШК. Принцип действия и техническая характеристика применяемого инструмента.

### **Лабораторно-практические занятия**

Работы на персональном компьютере с ИОС:

- «Оборудование и инструмент для аварийно-восстановительных работ в эксплуатационных скважинах»;
- «Подземный и капитальный ремонт скважин».

**ПМ.02 Эксплуатация подъемников (вышек) с высотой подъема до 25 м при выполнении работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой**

**МДК.02.01 Раздел 2 Основные операции, проводимые при техническом обслуживании и ремонте подъемных агрегатов**

### **Тема 2.1 Техническое обслуживание подъемного агрегата**

Понятие технического обслуживания. Значение технического обслуживания. Виды технического обслуживания ПА. Последовательность и содержание операций при выполнении технического обслуживания ПА.

Виды ТО, перечень регламентных работ, проводимых для ПА. Виды межремонтного обслуживания. Ежедневный осмотр. Особенности обслуживания ПА перед началом ремонта скважин.

Организация технического обслуживания ПА. Система планово-предупредительного технического обслуживания ПА.

Виды технического обслуживания в зависимости от периодичности и объема работ. Назначение видов технического обслуживания. Перечень работ, выполняемых при ежесменном, периодическом и сезонном техническом обслуживании. Перечень работ по техническому обслуживанию ПА, выполняемых перед началом ремонта скважин. Технология и организация выполнения ежедневного технического обслуживания (ЕТО), сезонного обслуживания (СО), ТО-1, ТО-2.

Планирование технического обслуживания ПА. График и сроки технического обслуживания с учетом фактической наработки и технического состояния машин.

Контроль результатов осмотров технического обслуживания ПА.

Правила пользования оборудованием и инструментом, используемым для проведения технического обслуживания ПА. Правила оформления результатов проведения технических обслуживаний.

### **Лабораторно-практические занятия**

Работы на персональном компьютере с АОС:

– «Слесарное дело».

### **Тема 2.2 Ремонт подъемного агрегата**

Виды ремонта ПА: капитальный ремонт (КР) и текущий ремонт (ТР) (оперативный и плановый). Методы ремонта ПА, их преимущества и недостатки. Назначение и организация текущего ремонта. Выявление потребности в текущем ремонте в процессе контрольно-осмотровых и диагностических работ.

Назначение и организация капитального ремонта. Периодичность проведения капитального ремонта. Порядок допуска машиниста подъемника к текущему и капитальному ремонту ПА при выполнении ремонтных работ на собственном предприятии.

Технологическая цепочка текущего и капитального ремонта. Возможные неисправности и способы их устранения.

Разборочно-сборочные, сварочные, кузнечные, электротехнические, слесарно-механические и другие виды работ, выполняемых при текущем и капитальном ремонте. Монтаж и демонтаж агрегатов, узлов, деталей. Выполнение регулировочных работ различных систем и устранение неисправностей.

Ознакомление с методами регулировки и испытания гидравлического, электрического, пневматического оборудования и агрегатов системы питания.

Причины и процессы износа машин и механизмов. Виды износа. Причины и процессы старения машин и механизмов. Виды старения машин и механизмов. Факторы, влияющие на процессы износа и старения машин и механизмов.

Система профилактического ремонта (ПР). Формы и методы ПР. Нормативы профилактического ремонта. Организация, планирование и учет ПР. Пути снижения затрат на ремонт и техническое обслуживание.

Агрегатно-узловой метод ремонта. Порядок направления ПА на текущий и капитальный ремонт в специализированную организацию. Обязанности машиниста подъемника при сдаче в ремонт и приемке ПА с ремонта.

### **Тема 2.3 Смазка и заправка подъемного агрегата**

Основные виды смазочных работ. Требования руководства по эксплуатации к проведению смазочных работ. Виды и назначение оборудования, предназначенного для смазки ПА. Виды и назначение оборудования, предназначенного для заправки ПА. Технические средства, используемые для транспортировки, хранения и заправки горюче-смазочных и других материалов.

Карты смазки.

Меры безопасности при проведении заправочных работ.

Меры безопасности при проведении смазочных работ.

Виды и назначение эксплуатационных материалов.

Топливо, используемое для заправки двигателей внутреннего сгорания, виды, эксплуатационные свойства, требования к применению.

Охлаждающие жидкости: свойства, назначение, марки, эксплуатационные свойства, требования к применению.

Рабочие жидкости гидросистем: свойства, назначение, марки, эксплуатационные свойства, требования к применению. Нормы расхода горюче-смазочных материалов и технических жидкостей.

Особенности хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей.

## **ПМ.03 Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта I категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно**

### **МДК.03.01 Раздел 3 Транспортирование, подготовка к работе и управление подъемным агрегатом**

#### **Тема 3.1 Транспортирование подъемного агрегата. Подготовительные и монтажные работы по ремонту и реконструкции скважин**

Передвижение ПА и транспортирование оборудования на скважину. Надзор за безопасной эксплуатацией ПА. Меры безопасности при передвижении по трассе, опасным участкам. Условия, при которых запрещается передвижение ПА. Возможные осложнения и аварии. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. Пусковая документация (акт глушения скважины, схема расстановки оборудования, схема движения по кусту, план коммуникаций, план совместных работ, акт испытания якорей, акт освещенности кустовой площадки). Технический регламент проведения спускоподъемных операций. Перечень документации для учета работы ПА (журналы и т. д.). Требование к территории вокруг ремонтируемой скважины (ее размеры, покрытие, высота поддомкратной тумбы). Схема расположения агрегатов, оборудования, вспомогательных объектов на территории ремонтируемой скважины. Меры безопасности при работе на высоте при монтаже и ремонте вышек ПА. Рабочая площадка для ремонта или освоения скважины (размеры, настил, лестницы и др.). Конструкция стеллажей приемных мостков. Порядок согласования схем установки и обвязки противовыбросового оборудования при проведении текущих и капитальных ремонтов скважин с возможным ГНВП. Производство работ на скважинах, где исключена возможность ГНВП. Требования к освещенности рабочих мест при использовании ПА. Энергообеспечение электрооборудования ПА. Технические параметры якорей, их установка и испытание. Условия эксплуатации ПА (высота фланца устьевого оборудования, на котором монтируется оборудование для ремонта скважины). Установка ПА на подготовленную площадку, поддомкращивание ПА (порядок подачи к устью скважины, центрация ПА относительно устья). Действия машиниста после установки ПА на устье скважины. Подъем и опускание мачты гидродомкратами (параметры опрессовки гидродомкратов, выбор передачи для подъема и опускания мачты). Выдвижение верхней секции и крепление мачты оттяжками (установка и место крепления троса противозатаскивателя, крепление силовых и ветровых оттяжек, крепление каната ограничителя подъема талевого блока с грузом конечного выключателя, усилия затяжки силовых и ветровых оттяжек). Установка насосного прицепа (соединение вала трансмиссии ПА с приводом насоса, подбор чеки предохранительного устройства). Металлоконструкции ПА, подлежащего заземлению. Осмотр и проверка механизмов ПА после установки. Обвязка ПА после его установки на устье



скважины. Порядок пуска в работу смонтированного ПА и оборудования.

### **Тема 3.2 Механизмы и правила управления подъемным агрегатом**

Системы управления. Преимущества и недостатки системы управления ПА.

Расположение рукояток и кнопок в кабине машиниста. Расположение рукояток управления на ПА.

Управление гидравлическим приводом при подъеме гидродомкратами. Управление с дистанционного пульта при подъеме мачты агрегата. Виды гидравлического оборудования.

Управление с пульта бурильщика (управление рукояткой тормоза, педалью изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя, рукояткой гидрораскрепителя, рукояткой останова двигателя).

Управление пневматическим приводом.

Режимы работы ПА (подъем и спуск труб, работа основной лебедки, свинчивание, развинчивание труб или разбуривание цементных стаканов и др.).

Режимы переключения при включенном и выключенном сцеплении.

Аварийное прекращение работы ПА. Действия после окончания работы.

Особенности управления ПА с тартальным барабаном.

Порядок оформления документации, используемой при выполнении работ ПА.

### **ПМ.04 Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта II категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной свыше 1500 м**

#### **МДК.04.01 Раздел 3 Транспортирование, подготовка к работе и управление подъемным агрегатом**

#### **Тема 4.1 Транспортирование подъемного агрегата. Подготовительные и монтажные работы по ремонту и реконструкции скважин**

Передвижение ПА и транспортирование оборудования на скважину. Надзор за безопасной эксплуатацией ПА. Меры безопасности при передвижении по трассе, опасным участкам. Условия, при которых запрещается передвижение ПА. Возможные осложнения и аварии. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. Пусковая документация (акт глушения скважины, схема расстановки оборудования, схема движения по кусту, план коммуникаций, план совместных работ, акт испытания якорей, акт освещенности кустовой площадки). Технический регламент проведения спускоподъемных операций. Перечень документации для учета работы ПА (журналы и т. д.). Требование к территории вокруг ремонтируемой скважины (ее размеры, покрытие, высота поддомкратной тумбы). Схема расположения агрегатов,

оборудования, вспомогательных объектов на территории ремонтируемой скважины. Меры безопасности при работе на высоте при монтаже и ремонте вышек ПА. Рабочая площадка для ремонта или освоения скважины (размеры, настил, лестницы и др.). Конструкция стеллажей приемных мостков. Порядок согласования схем установки и обвязки противовыбросового оборудования при проведении текущих и капитальных ремонтов скважин с возможным ГНВП. Производство работ на скважинах, где исключена возможность ГНВП. Требования к освещенности рабочих мест при использовании ПА. Энергообеспечение электрооборудования ПА. Технические параметры якорей, их установка и испытание. Условия эксплуатации ПА (высота фланца устьевого оборудования, на котором монтируется оборудование для ремонта скважины). Установка ПА на подготовленную площадку, поддомкращивание ПА (порядок подачи к устью скважины, центрация ПА относительно устья). Действия машиниста после установки ПА на устье скважины. Подъем и опускание мачты гидродомкратами (параметры опрессовки гидродомкратов, выбор передачи для подъема и опускания мачты). Выдвижение верхней секции и крепление мачты оттяжками (установка и место крепления троса противозатаскивателя, крепление силовых и ветровых оттяжек, крепление каната ограничителя подъема талевого блока с грузом конечного выключателя, усилия затяжки силовых и ветровых оттяжек). Установка насосного прицепа (соединение вала трансмиссии ПА с приводом насоса, подбор чеки предохранительного устройства). Металлоконструкции ПА, подлежащего заземлению. Осмотр и проверка механизмов ПА после установки. Обвязка ПА после его установки на устье скважины. Порядок пуска в работу смонтированного ПА и оборудования.

#### **Тема 4.2 Механизмы и правила управления подъемным агрегатом**

Системы управления. Преимущества и недостатки системы управления ПА.

Расположение рукояток и кнопок в кабине машиниста. Расположение рукояток управления на ПА.

Управление гидравлическим приводом при подъеме гидродомкратами. Управление с дистанционного пульта при подъеме мачты агрегата. Виды гидравлического оборудования.

Управление с пульта бурильщика (управление рукояткой тормоза, педалью изменения частоты вращения коленчатого вала двигателя, рукояткой гидрораскрепителя, рукояткой останова двигателя).

Управление пневматическим приводом.

Режимы работы ПА (подъем и спуск труб, работа основной лебедки, свинчивание, развинчивание труб или разбуривание цементных стаканов и др.).

Режимы переключения при включенном и выключенном сцеплении.

Аварийное прекращение работы ПА. Действия после окончания работы.

Особенности управления ПА с тартальным барабаном.

Порядок оформления документации, используемой при выполнении работ ПА.

## 5.10 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика»

### 5.10.1 Тематический план

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения
		6 разряд	7 разряд	
<b>ПП.00</b>	<b>Производственная практика</b>			
	<b>Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда</b>	<b>8</b>		
	1.1 Вводное занятие	2		1
	1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	6		2
<b>ПМ.01</b>	<b>Раздел 2 Устройство подъемного агрегата, оборудование и инструменты, применяемые при освоении и ремонте скважин</b>	<b>8</b>		–
	2.1 Практическое изучение устройства подъемного агрегата, оборудования и инструментов, применяемых при текущем и капитальном ремонте скважин	8		2
<b>ПМ.02</b>	<b>Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт подъемного агрегата</b>	<b>12</b>		–
	3.1 Основные операции, проводимые при техническом обслуживании подъемного агрегата	4		2
	3.2 Приемы текущего и профилактического ремонта подъемного агрегата	4		2
	3.3 Отработка навыков по выявлению и устранению неисправностей в работе подъемного агрегата	4		2
<b>ПМ.03</b>	<b>Раздел 4 Транспортирование, подготовка к работе и управление подъемным агрегатом</b>	<b>38</b>		–
	4.1 Транспортирование подъемного агрегата к месту назначения	4		2
	4.2 Подготовка подъемного агрегата к работе	6		2
	4.3 Управление подъемным агрегатом	6		2
	4.4 Обучение спускоподъемным операциям с бурильными и насосно-компрессорными трубами	8		2
	4.5 Обучение ловильным, ремонтно-исправительным и изоляционным работам	8		2
	4.6 Выполнение работ по промывке и чистке песчаных пробок	6		2
	<i>Раздел 5 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность*</i>	24		2
	<b>Раздел 6 Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста подъемника 6-го (или 7-го) разряда</b>	<b>62</b>		3
	<b>Итого</b>	<b>128</b>		
* Время, отведенное для изучения безопасных методов и приемов выполнения работ машинистом подъемника 6-го, 7-го разрядов, распределяется по темам разделов 2-4 тематического плана.				

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения
		6 разряд	7 разряд	
Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).				

## 5.10.2 Содержание программы практики

### Производственная практика

#### Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда

##### 1.2 Вводное занятие

Задачи производственного обучения при повышении квалификации. Этапы профессионального роста.

Ознакомление с рабочим местом машиниста подъемника, режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка. Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственной практики машиниста подъемника 6-го, 7-го разрядов.

##### **1.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве**

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами.

Инструктаж на рабочем месте по охране труда в соответствии с программой инструктажа, действующей на производстве.

Меры безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты). Правила пользования средствами связи и защитными приспособлениями. Правила поведения на производственной территории.

Электробезопасность. Изучение производственной инструкции по электробезопасности и правилам поведения.

Противопожарный режим на производстве. Меры пожарной безопасности. Взрывоопасность природных газов. Средства сигнализации о пожарах. Средства тушения пожара. Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре.

Спецодежда и другие СИЗ машиниста подъемника; правила их

применения, хранения и ремонта.

## **ПМ.01 Раздел 2 Устройство подъемного агрегата, оборудование и инструменты, применяемые при освоении и ремонте скважин**

### **Тема 2.1 Практическое изучение устройства подъемного агрегата, оборудования и инструментов, применяемых при текущем и капитальном ремонте скважин**

Практическое изучение общего устройства ПА.

Практическое изучение основных кинематических схем ПА.

Практическое изучение основных показателей работы двигателя.

Формирование навыков по определению такта, регулировке клапанов, установке зажигания.

Практическое изучение основных факторов, влияющих на степень сжатия дизельных двигателей.

Практическое изучение назначения, общего устройства, принципа работы и отбраковки рабочего оборудования ПА (устройство передаточных механизмов, телескопическая мачта, талевый блок и кронблок, лебедка с талевыми канатами и др.). Практическое изучение гидравлических и пневматических систем ПА.

Практическое изучение назначения, общего устройства и принципа работы дополнительного оборудования.

Практическое изучение назначения, общего устройства и принципа работы основных элементов гидропривода ПА.

Практическое изучение особенностей схем электрооборудования ПА.

Практическое изучение назначения, общего устройства и принципа работы электрического освещения площадки.

Практическое изучение назначения, общего устройства и принципа работы основных узлов системы управления ПА. Практическое изучение положения рычагов и рукояток при включении, выключении и нейтральном положении в кабине машиниста ПА и на пульте бурильщика.

Практическое изучение назначения, общего устройства и принципа работы дистанционного управления подъема первой секции мачты ПА.

Практическое изучение кнопок и рычагов управления на дистанционном управлении подъема первой секции мачты ПА.

Формирование навыков по применению способов проверки неисправности приборов безопасности ПА.

Практическое изучение назначения, общего устройства и принципа работы ПА с тартальным барабаном.

Практическое изучение назначения, общего устройства, принципа работы и отбраковки оборудования и инструмента, применяемого при освоении и ремонте скважин.

Практическое изучение назначения, общего устройства, принципа работы и отбраковки механизма для свинчивания и развинчивания НКТ.

Практическое изучение назначения, общего устройства, принципа работы и отбраковки ловильного инструмента.

### **ПМ.02 Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт подъемного агрегата**

#### **Тема 3.1 Основные операции, проводимые при техническом обслуживании подъемного агрегата**

Участие в планировании технического обслуживания и ремонта ПА.

Практическое изучение графиков, сроков ТО, последовательности и содержания операций при выполнении технического обслуживания ПА.

Практическое изучение перечня работ, входящих в ЕТО, СО, ТО-1 и ТО-2.

Формирование навыков по проведению ЕТО.

Практическое изучение перечня работ по обслуживанию ПА, выполняемых перед началом ремонта скважины и двигателя ПА. Формирование навыков по проведению работ по обслуживанию перед началом ремонта скважины.

Практическое изучение перечня работ, выполняемых при ТО-1 ПА и их двигателей. Формирование навыков по проведению ТО-1.

Практическое изучение перечня работ, выполняемых при ТО-2 ПА и их двигателей. Формирование навыков по проведению ТО-2.

Практическое изучение перечня работ, выполняемых при подготовке ПА к летнему и зимнему периоду эксплуатации (СО).

Формирование навыков подбора оборудования и инструмента для проведения технического обслуживания. Практическое изучение правил пользования ими. Обучение различным способам проведения проверки работоспособности агрегатов и механизмов ПА. Формирование навыков по проведению технического состояния ПА. Выполнение моечных и уборочных работ. Практическое изучение карт смазки. Выполнение работ по смазке и заправке ПА. Практическое изучение типов, эксплуатационных свойств, требований к применению топлива ДВС, охлаждающих жидкостей, жидкостей гидросистем. Практическое изучение норм расхода, подготовки и правил хранения ГСМ. Ознакомление с порядком проведения технического освидетельствования ПА. Ознакомление с порядком проведения УЗД тормозных лент ПА. Выполнение работ по контролю качества технического обслуживания ПА. Практическое изучение дефектов выбраковки: износ ручьев блоков кронблока и тальблока, барабана, трещины и надрывы любых размеров, износ тормозных барабанов, тормозных лент, канатов и др. Практическое изучение видов контроля результатов осмотров технического обслуживания. Практическое изучение правил безопасности труда при проведении технического обслуживания ПА.

#### **Тема 3.2 Приемы текущего и профилактического ремонта подъемного**

## агрегата

Практическое изучение видов ремонта ПА.

Ознакомление с назначением, организацией ТР. Практическое изучение способов выявления потребности в текущем ремонте в процессе контрольно-осмотровых и диагностических работ при техническом обслуживании и по заявке машиниста.

Формирование навыков выполнения разборочно-сборочных, слесарно-механических и других видов работ, применяемых при ремонте. Формирование навыков выполнения монтажа и демонтажа агрегатов, узлов, деталей.

Ознакомление с методами регулировки и испытания гидравлического, электрического оборудования, приборов системы питания и приборов безопасности.

Ознакомление с причинами и процессами износа машин и механизмов. Практическое изучение видов износа механизмов. Практическое изучение факторов, влияющих на процессы износа механизмов.

Ознакомление с порядком проведения, формами и методами профилактического ремонта.

Ознакомление с порядком проведения текущего ремонта. Изучение видов ТР: планируемый и оперативный. Ознакомление с объемом работ и перечнем операций при ТР. Ознакомление с КИПиА, инструментами и приспособлениями, применяемыми при ТР. Практическое изучение методов ТР: замены и восстановления деталей и элементов машин и механизмов.

Практическое изучение правил и порядка монтажа и демонтажа систем, узлов и агрегатов при текущем ремонте. Изучение возможных неисправностей и методов их устранения, указанных в руководстве по эксплуатации ПА. Устранение неполадок под руководством машиниста более высокой квалификации.

Практическое изучение инструмента и приспособлений, применяемых при проведении ремонтных работ.

### **Тема 3.3 Отработка навыков по выявлению и устранению неисправностей в работе подъемного агрегата**

Отработка навыков выявления неполадок или неисправностей, при которых машинист не должен приступать к работе на ПА.

Отработка навыков выявления при проведении внешнего осмотра ПА трещин и деформации в металлоконструкции ПА.

Отработка навыков выявления при проведении внешнего осмотра отсутствия ранее имевшихся зажимов в местах крепления канатов или ослабления их крепления.

Отработка навыков выявления при проведении внешнего осмотра числа обрывов проволоки, местных повреждений или поверхностного износа, превышающих установленную норму талевого каната.

Отработка навыков выявления при проведении внешнего осмотра повреждений деталей тормоза механизма лебедки.

Отработка навыков выявления при проведении внешнего осмотра неисправностей в работе приборов безопасности

Отработка навыков выявления неисправностей в работе системы гидропривода, гибких шлангов, насосов, распределителя.

Ознакомление с порядком действий машиниста подъемника при невозможности устранения неисправностей своими силами.

Ознакомление с порядком действий машиниста подъемника при возможном устранении неисправностей своими силами. Безопасные способы устранения незначительных неисправностей в работе ПА путем проведения наладочных и регулировочных работ.

Отработка навыков по выявлению и устранению неисправностей электрооборудования ПА.

Отработка навыков по выявлению и устранению неисправностей пневмосистемы ПА.

Отработка навыков по выявлению и устранению неисправностей гидросистемы ПА.

Отработка навыков по выявлению и устранению неисправностей рабочего оборудования ПА (насоса-мотора, коробки отбора мощности, гидроторатора и др.).

## **ПМ.03 Раздел 4 Транспортирование, подготовка к работе и управление подъемным агрегатом**

### **Тема 4.1 Транспортирование подъемного агрегата к месту назначения**

Выполнение работ по подготовке к началу передвижения к месту назначения колонны капремонта. Участие в работе по выбору маршрута следования. Участие в работе по проверке состояния мостов и железнодорожных переездов, высоты подвеса пересекающих дорогу проводов, качества дорог. Ознакомление с маршрутом следования, согласованного при необходимости с дорожными и коммунальными организациями, автоинспекцией и Энергонадзором. Выполнение работ по подготовке ПА к транспортированию: очистка узлов и механизмов; порядок проведения проверки наличия топлива в баках, масла в картере двигателя, отсутствия давления рабочей жидкости в гидравлической системе; работоспособности пневматической системы тормозов ходового механизма; работы звукового сигнала, освещения. Выполнение работ по демонтажу мачты ПА при помехе передвижению. Практическая оценка качества дорог и прочности мостов во время транспортирования. Формирование навыков по соблюдению скоростного режима при передвижении ПА. Формирование навыков по определению уклона путей передвижения. Формирование навыков движения в колонне (выбор скоростного режима, дистанция до впереди идущего транспорта и т. д.). Выполнение подъезда к площадке для установки ПА по намеченной трассе под руководством опытного



машиниста.

#### **Тема 4.2 Подготовка подъемного агрегата к работе**

Выполнение работ по осмотру площадки для подъезда к устью скважины. Формирование навыков по заправке и проверке ГСМ в ПА и в рабочем оборудовании. Заезд к устью скважины задним ходом под руководством опытного машиниста и центрация ПА относительно устья. Выполнение работ по поддомкрачиванию ПА. Формирование навыков по подъему и опусканию мачты гидродомкратами. Выполнение закрепления силовых и ветровых оттяжек, а также троса противовзвешивателя. Формирование навыков по установке рабочего оборудования на ПА. Формирование навыков по установке насосного прицепа, его подсоединения к трансмиссии ПА и подбора чеки предохранительного устройства. Формирование навыков по заземлению ПА и оборудования для капитального ремонта скважин. Формирование навыков по осмотру ПА после монтажа на устье скважины.

#### **Тема 4.3 Управление подъемным агрегатом**

Формирование навыков запуска двигателей, устанавливаемых на ПА. Практическое изучение управления системой питания двигателей базовой машины. Практическое изучение приемов управления ПА при переключении передач при выполнении, подъеме первой и второй секции мачты, спускоподъемных операциях. Практическое изучение расположения рукояток управления ПА в кабине машиниста подъемника и на пульте управления бурильщика. Практическое изучение технологических особенностей устройства рычагов и тяг управления. Практическое изучение технологических особенностей устройства системы электропневматического управления. Практическое изучение аппаратов управления гидроприводом. Практическое изучение технологических особенностей устройства системы работы гидропривода и системы управления с гидроприводом. Выполнение работ по применению различных способов прекращения работы ПА в аварийных ситуациях. Формирование навыков работы на ПА с тартальным барабаном. Формирование компетенций по применению различных способов действия при обнаружении утечки газа, нефтепродуктов. Отработка навыков соблюдения правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при управлении ПА.

#### **Тема 4.4 Обучение спускоподъемным операциям с бурильными и насосно-компрессорными трубами**

Выполнение работ по подготовке и проверке ПА перед спускоподъемными операциями. Проверка работы всех механизмов путем попеременного включения всех скоростей. Проверка работы цепных передач. Проверка

правильности действия фрикциона лебедки и тормозов. Участие в работе по подъему на полную высоту ненагруженных талей с тем, чтобы проследить правильность наматывания каната на барабан лебедки. Выполнение работ по проверке чистоты смотрового стекла и исправности искрогасителя.

Практическое изучение приемов работ при подготовке и проверке оборудования и инструмента, применяемого для спускоподъемных операций.

Выполнение работ по спуску и подъему бурильных труб, НКТ.

Выполнение упражнений в свинчивании и развинчивании труб. Выполнение работ с применением машинных и круговых ключей, трубных элеваторов.

Выполнение свинчивания и развинчивания бурильных труб безопасной катушкой лебедки. Навинчивание и отвинчивание долот.

Выполнение работ с применением графитных смазок. Подготовка к спуску пакеров. Подъем и спуск труб с применением автоматов для свинчивания и развинчивания.

#### **Тема 4.5 Обучение ловильным, ремонтно-исправительным и изоляционным работам**

Подготовка оборудования и ловильного инструмента.

Сбор бурильных труб в колонну. Очистка и смазка резьбы. Установка промывочной головки. Подсчет и запись глубины спуска. Спуск печати.

Проверка оборудования и инструмента при цементировании. Выбор пробок и манжет. Опрессовка нагнетательной линии. Подача цементного раствора в скважину при изоляционных работах. Наблюдение за работой цементосмесительных машин и заливочных агрегатов. Спуск инструмента в скважину для разбуривания цементного стакана.

Проверка и определение размеров различного ловильного инструмента. Сборка и разборка ловильного инструмента на трубах с правой и левой резьбой.

Проведение работ метчиком, колоколом, труболункой, отводным крючком, печатью, пауком, магнитным фрезером.

#### **Тема 4.6 Выполнение работ по промывке и чистке песчаных пробок**

Выполнение чистки песчаных пробок желонкой, перемотки талевого каната. Крепление желонки к канату. Установка сигнальных меток на канате. Выполнение работ по замеру желонкой уровня забоя. Тартание. Отвод желонки и освобождение ее от песка и жидкости. Работа с пневматической желонкой. Работа пикой.

Участие в промывке скважин. Проведение прямой промывки песчаных пробок, обратной промывки, комбинированной промывки. Выполнение работ по наращиванию труб при промывке.

Работа с различными конструкциями желонки.

## **Раздел 5 Охрана труда и промышленная безопасность**

См. разделы 4.7.1 и 4.7.2 данного рабочего комплекта учебно-программной документации.

## **Раздел 6 Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста подъемника 5-6-го разрядов**

1. Визуальный осмотр буровой и вспомогательной лебедки, кронштейнов для подвешивания ролика кабеля электроцентробежного насоса, технических устройств для подвешивания ключей, ПЗ, вышки, талевого блока, канатов талевого системы ПА.
2. Визуальный осмотр элементов гидро- и пневмосистемы ПА на отсутствие утечек.
3. Проверка элементов гидро- и пневмосистемы ПА на работоспособность.
4. Визуальный осмотр приборов освещения, электрооборудования, электропроводки и контактных соединений, заземляющих устройств ПА для исключения повреждений.
5. Проверка работы КИПиА и ИВЭ ПА.
6. Осмотр и регулировка тормозной системы лебедки ПА.
7. Долив и смена технических жидкостей, топлива, масла в ДВС, КПП, аккумуляторной батарее, топливном баке, системе охлаждения ПА.
8. Осмотр кабины водителя и элементов управления ПА.
9. Центровка мачты ПА после его установки на устье скважины.
10. Монтаж навесной рабочей площадки ПА после его установки на устье скважины.

## **6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

### **6.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения основных программ профессионального обучения по профессии**

Оценка качества освоения программ переподготовки, повышения квалификации рабочих должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию (квалификационный экзамен) обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы обучения (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные обучающимися компетенции.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Необходимым условием допуска к итоговой аттестации (квалификационному экзамену) является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении им теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов деятельности.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, а также технологическими условиями и нормами, установленными на производстве.

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) включает выполнение практической квалификационной работы и проверку теоретических знаний.

Обязательные требования: соответствие тематики практической квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей; практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного стандартом профессионального обучения рабочих по профессии.

Требования к содержанию, объему и структуре практической квалификационной работы определяются учебно-производственным центром ООО «Газпром добыча Надым», осуществляющим образовательную деятельность в Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром» (СНФПО), в соответствии с Положением об итоговой аттестации и присвоении квалификации лицам, овладевающим профессиями в различных формах непрерывного фирменного профессионального обучения в обществах и организациях ПАО «Газпром».

Проверка теоретических знаний освоенной программы

профессионального обучения проводится в форме экзамена. Метод проведения проверки теоретических знаний (тестирование, письменный или устный опрос) устанавливает организация, осуществляющая образовательную деятельность в СНФПО.

## **6.2 Комплект контрольно-оценочных средств**

### **6.2.1 Перечень практических квалификационных работ для определения уровня квалификации**

#### **5 разряд**

#### **ПМ.02 Подземный и капитальный ремонт, производимый на скважинах I категории сложности, и опробование (испытание) скважин глубиной до 1500 м включительно**

- 1 Выполнение обслуживания ПА в процессе работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин глубиной до 1500 м.
- 2 Выполнение работ по подготовке ПА к работе.
- 3 Выполнение работ по монтажу и демонтажу ПА.
- 4 Выполнение работ по оснастке талевого системы.
- 5 Участие в монтаже и обслуживании вспомогательных механизмов, применяемых при капитальном ремонте скважин (насосного блока, машинных и гидравлических ключей, гидроприводов превентора и другого оборудования ПА).
- 6 Участие в работах по капитальному и подземному ремонту скважин, в работах по опробованию и оборудованию устья скважины I категории.
- 7 Наблюдение за исправностью работы регистратора и механизмов ПА.
- 8 Ведение журнала учета работы ПА.
- 9 Управление автомобилем или трактором, их заправка.
- 10 Производство текущего ремонта механизмов ПА, автомобиля, трактора.
- 11 Выполнение работ по проверке уровня охлаждающей жидкости в радиаторе двигателя внутреннего сгорания. Выполнение доливки охлаждающей жидкости.
- 12 Выполнение работ по проверке топлива в бак основного двигателя.
- 13 Выполнение работ по проведению смазывания соединений согласно карте смазки.
- 14 Выполнение работ по проведению осмотра и очистки аккумуляторной батареи и заправки при необходимости дистиллированной водой.
- 15 Выполнение работ по заполнению путевого листа.
- 16 Выполнение работ по проверке и регулировке тормоза лебедки ПА.
- 17 Выполнение работ по снятию гидродомкрата для отправки в ремонт.
- 18 Выполнение работ по проверке срабатывания приборов безопасности на ПА.

19 Выполнение работ по проведению проверки и подтяжки соединений гидросистемы.

20 Выполнение работ по проведению проверки и подтяжки соединений пневмосистемы.

21 Выполнение технического обслуживания трансмиссии и тормозов шасси ПА.

22 Выполнение технического обслуживания рабочего оборудования ПА.

23 Выполнение работ по проведению проверки при работающем двигателе давления масла, температуры масла и охлаждающей жидкости.

24 Выполнение работ по проведению наружного осмотра талевого каната и его крепления, а также проведение его отбраковки.

25 Выполнение работ по переключению передач на коробке отбора мощности и шинно-пневматической муфты при подъеме или спуске труб.

26 Выполнение работ по переключению передач на коробке отбора мощности и шинно-пневматической муфты при свинчивании и развинчивании труб.

27 Выполнение работ по переключению передач на коробке отбора мощности для привода промывочного насоса.

28 Выполнение работ по переключению передач на коробке отбора мощности для привода гидротора.

## **6 разряд**

### **ПМ.02 Подземный и капитальный ремонт, производимый на скважинах II категории сложности, и опробование (испытание) скважин глубиной свыше 1500 м, наклонно-направленных скважин независимо от их глубины и скважин с осложненными геологическими условиями**

1 Выполнение обслуживания ПА в процессе работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин глубиной свыше 1500 м.

2 Выполнение работ по подготовке ПА к работе.

3 Выполнение работ по монтажу и демонтажу ПА.

4 Выполнение работ по оснастке талевого системы.

5 Участие в монтаже и обслуживании вспомогательных механизмов, применяемых при капитальном ремонте скважин (насосного блока, машинных и гидравлических ключей, гидроприводов превентора и другого оборудования ПА).

6 Участие в работах по капитальному и подземному ремонту скважин, в работах по опробованию и оборудованию устья скважины II категории.

7 Наблюдение за исправностью работы регистратора и механизмов ПА.

8 Ведение журнала учета работы ПА.

9 Управление автомобилем или трактором, их заправка.

10 Производство текущего ремонта механизмов ПА, автомобиля, трактора.

11 Выполнение работ по проверке уровня охлаждающей жидкости в радиаторе двигателя внутреннего сгорания. Выполнение доливки охлаждающей жидкости.

12 Выполнение работ по проведению проверки и доливки топлива в баки основного двигателя.

13 Выполнение работ по проведению смазывания соединений согласно карте смазки.

14 Выполнение работ по проведению осмотра и очистки аккумуляторной батареи и заправки при необходимости дистиллированной водой.

15 Выполнение работ по заполнению путевого листа.

16 Выполнение работ по проверке и регулировке тормоза лебедки ПА.

17 Выполнение работ по снятию гидродомкрата для отправки в ремонт.

18 Выполнение работ по проверке срабатывания приборов безопасности на ПА.

19 Выполнение работ по проведению проверки и подтяжки соединений гидросистемы.

20 Выполнение работ по проведению проверки и подтяжки соединений пневмосистемы.

21 Выполнение технического обслуживания трансмиссии и тормозов шасси ПА.

22 Выполнение технического обслуживания рабочего оборудования ПА.

23 Выполнение работ по проведению проверки при работающем двигателе давления масла, температуры масла и охлаждающей жидкости.

24 Выполнение работ по проведению наружного осмотра талевого каната и его крепления, а также отбраковка талевого каната.

25 Выполнение работ по переключению передач на коробке отбора мощности и шинно-пневматической муфты при подъеме или спуске труб.

26 Выполнение работ по переключению передач на коробке отбора мощности и шинно-пневматической муфты при свинчивании и развинчивании труб.

27 Выполнение работ по переключению передач на коробке отбора мощности для привода промывочного насоса.

28 Выполнение работ по переключению передач на коробке отбора мощности для привода гидроротора.

## 7 разряд

### **ПМ.02 Подземный и капитальный ремонт, производимый с подъемных установок грузоподъемностью 80 т и выше**

1 Выполнение обслуживания ПА в процессе работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин до и свыше 1500 м.

2 Выполнение работ по подготовке ПА к работе.

3 Выполнение работ по монтажу и демонтажу ПА.

- 4 Выполнение работ по оснастке талевой системы.
- 5 Участие в монтаже и обслуживании вспомогательных механизмов, применяемых при капитальном ремонте скважин (насосного блока, машинных и гидравлических ключей, гидроприводов превентора и другого оборудования ПА).
- 6 Участие в работах по капитальному и подземному ремонту скважин, в работах по опробованию и оборудованию устья скважин I и II категории.
- 7 Наблюдение за исправностью работы регистратора и механизмов ПА.
- 8 Ведение журнала учета работы ПА.
- 9 Управление автомобилем или трактором, их заправка.
- 10 Производство текущего ремонта механизмов ПА, автомобиля, трактора.
- 11 Выполнение работ по проверке уровня охлаждающей жидкости в радиаторе двигателя внутреннего сгорания. Выполнение доливки охлаждающей жидкости.
- 12 Выполнение работ по проведению проверки и доливки топлива в баки основного двигателя.
- 13 Выполнение работ по проведению смазывания соединений согласно карте смазки.
- 14 Выполнение работ по проведению осмотра и очистки аккумуляторной батареи и заправки при необходимости дистиллированной водой.
- 15 Выполнение работ по заполнению путевого листа.
- 16 Выполнение работ по проверке и регулировке тормоза лебедки ПА.
- 17 Выполнение работ по снятию гидродомкрата для отправки в ремонт.
- 18 Выполнение работ по проверке срабатывания приборов безопасности на ПА.
- 19 Выполнение работ по проведению проверки и подтяжки соединений гидросистемы.
- 20 Выполнение работ по проведению проверки и подтяжки соединений пневмосистемы.
- 21 Выполнение технического обслуживания трансмиссии и тормозов шасси ПА.
- 22 Выполнение технического обслуживания рабочего оборудования ПА.
- 23 Выполнение работ по проведению проверки при работающем двигателе давления масла, температуры масла и охлаждающей жидкости.
- 24 Выполнение работ по проведению наружного осмотра талевого каната и его крепления.
- 25 Выполнение работ по переключению передач на коробке отбора мощности и шинно-пневматической муфты при подъеме или спуске труб.
- 26 Выполнение работ по переключению передач на коробке отбора мощности и шинно-пневматической муфты при свинчивании и развинчивании труб.
- 27 Выполнение работ по переключению передач на коробке отбора мощности для привода промывочного насоса.
- 28 Выполнение работ по переключению передач на коробке отбора мощности для привода гидроторатора.



## 6.2.2 Перечень экзаменационных билетов

### 5-6 разряды

**ПМ.01 Эксплуатация подъемного агрегата при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин**

**ПМ.02 Эксплуатация подъемников (вышек) с высотой подъема при выполнении подъема до 2,5 м при выполнении работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой**

**ПМ.03 Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта I категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно**

#### Билет № 1

- 1 Требования, предъявляемые к энергообеспечению электрооборудования ПА.
- 2 Устройство тормозной лебедки с тартальным барабаном.
- 3 Перечень операций и технология ежедневного технического обслуживания.
- 4 Требования безопасности, предъявляемые к рабочему месту машиниста подъемника.
- 5 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

#### Билет № 2

- 1 Оборудование, подлежащее заземлению.
- 2 Устройство пневмосистемы ПА с тартальным барабаном.
- 3 Перечень операций и технология технического обслуживания перед началом ремонта скважины (СО).
- 4 Какие требования электробезопасности должен соблюдать машинист подъемника.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

#### Билет № 3

- 1 Основные системы и механизмы двигателя внутреннего сгорания.
- 2 Порядок подготовки трассы для движения ПА к площадке установки.
- 3 Перечень операций, выполняемых при ТО-1 ПА; технология технического обслуживания.

- 4 Виды и периодичность инструктажей по охране труда для машинистов подъемника.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки венозного кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при венозном кровотечении.

**Билет № 4**

- 1 Устройство гидросистемы ПА.
- 2 Порядок подъезда к устью скважины.
- 3 Перечень операций, выполняемых при ТО-2 ПА; технология технического обслуживания.
- 4 Виды ответственности за нарушение правил и норм охраны труда.
- 5 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

**Билет № 5**

- 1 Устройство пневмосистемы ПА.
- 2 Центрация ПА относительно устья.
- 3 Оборудование, используемое при ЕТО, ТО-1, ТО-2 ПА.
- 4 Действия машиниста подъемника в аварийных ситуациях в соответствии с характером выполняемой работы.
- 5 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

**Билет № 6**

- 1 Устройство и назначение коробки отбора мощности.
- 2 Действия машиниста после установки ПА относительно устья скважины.
- 3 Горюче-смазочные материалы, используемые при техническом обслуживании ПА. Карта смазки.
- 4 Причины производственного травматизма при выполнении работ машинистом подъемника.
- 5 Виды ожогов. Признаки термического ожога. Оказание первой помощи пострадавшему при термических ожогах.

**Билет № 7**

- 1 Устройство и назначение раздаточного редуктора и трансмиссии.
- 2 Порядок установки мачты и гидродомкратов на ПА.
- 3 Виды ремонтов ПА.
- 4 Опасные и вредные производственные факторы в рабочей зоне.
- 5 Оказание первой помощи пострадавшему при переохлаждениях и обморожениях.

**Билет № 8**

- 1 Устройство гидравлических домкратов.
- 2 Порядок подъема мачты ПА.

- 3 Перечень работ при капитальном ремонте ПА.
- 4 Особенности организации выполнения работ в ночное время, в сложных метеорологических и климатических условиях.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

**Билет № 9**

- 1 Устройство основной лебедки.
- 2 Порядок подъема верхней секции мачты.
- 3 Перечень работ при текущем ремонте ПА.
- 4 Средства индивидуальной защиты, используемые при выполнении работ машинистом подъемника.
- 5 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

**Билет № 10**

- 1 Устройство мачты ПА.
- 2 Порядок установки насосного прицепа.
- 3 Порядок и критерии дефектовки деталей, узлов и механизмов ПА.
- 4 Правила хранения, проверки и использования средств индивидуальной защиты.
- 5 Виды ожогов. Оказание первой помощи при ожогах.

**Билет № 11**

- 1 Порядок регулирования крутящего момента гидроротора.
- 2 Установка гидроротора.
- 3 Основные неисправности, возникающие в процессе работы ПА, и методы их устранения.
- 4 Цвета сигнальные и знаки безопасности, используемые в процессе выполнения работ машинистом подъемника.
- 5 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

**Билет № 12**

- 1 Порядок регулировки тормозной системы лебедки ПА.
- 2 Допустимые режимы ПА при включении механизмов для подъема или спуска труб.
- 3 Спуск и цементировка колонн. Перфорация и освоение скважин.
- 4 Общие требования безопасности, предъявляемые к устройству подъемника.
- 5 Признаки переломов, ушибов, вывихов. Виды переломов. Первая помощь при переломах, ушибах и вывихах.

**Билет № 13**

- 1 Назначение, виды, сроки и содержание технического освидетельствования ПА.
- 2 Допустимые режимы ПА при включении механизмов для свинчивания и развинчивания труб или разбуривания цементных стаканов.
- 3 Назначение, типы и техническая характеристика подъемных агрегатов.
- 4 Действия работника при несчастном случае на производстве.
- 5 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

**Билет № 14**

- 1 Приборы и устройства безопасности на ПА, их назначение, устройство и работа.
- 2 Допустимые режимы ПА при включении механизмов для привода промывочного насоса.
- 3 Работа ПА при спускоподъемных операциях. Основные конструктивные данные лебедок. Регулирование механизмов ПА. Правила эксплуатации ПА.
- 4 Требования безопасности к контрольно-измерительным приборам и средствам автоматики подъемника.
- 5 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на поврежденный глаз.

**Билет № 15**

- 1 Устройство гидроротора.
- 2 Меры безопасности при заправке ПА топливом.
- 3 Эксплуатационные данные двигателей ПА. Устройство двигателя, назначение узлов. Выбор соотношения скоростей.
- 4 Техническое обслуживание механизмов и оборудования подъемника.
- 5 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

**Билет № 16**

- 1 Устройство рамы ПА.
- 2 Методы, применяемые для очистки топлива ПА.
- 3 Устройство подъемных агрегатов, основные узлы, их назначение и компоновка. Техническая характеристика базовых машин. Правила эксплуатации подъемных агрегатов.
- 4 Меры безопасности при подготовке подъемника к работе на скважине.
- 5 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм

действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

**Билет № 17**

- 1 Устройство вспомогательной лебедки.
- 2 Параметры, контролируемые машинистом подъемника во время работы ПА.
- 3 Двухбарабанная лебедка. Основные данные узлов конструкции лебедки. Управление лебедкой при спускоподъемных операциях.
- 4 Действия машиниста подъемника в аварийных ситуациях.
- 5 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

**Билет № 18**

- 1 Система управления ПА.
- 2 Порядок замены талевого каната ПА.
- 3 Трубные элеваторы и ключи. Назначение, типы, принципы подбора.
- 4 Требования безопасности к эксплуатируемому оборудованию, техническим устройствам.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

**Билет № 19**

- 1 Устройство электрооборудования ПА.
- 2 Правила приема и сдачи смены.
- 3 Подъемные штропы, клиновые захваты, подъемные патрубки, направляющие воронки. Назначение и виды.
- 4 Прием, сдача вахты, подготовка подъемника к работе.
- 5 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

**Билет № 20**

- 1 Устройство ПА с тартальным барабаном.
- 2 Способы аварийного прекращения работы ПА.
- 3 Превенторы, гидравлические домкраты. Назначение, характеристики.
- 4 Требования безопасности на спуско-подъемных операциях.
- 5 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на поврежденный глаз.

**6 разряд**

**ПМ.01 Эксплуатация подъемного агрегата при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин**

**ПМ.02 Эксплуатация подъемников (вышек) с высотой подъема при выполнении подъема до 2,5 м при выполнении работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой**

**ПМ.03 Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта I категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной до 1500 м включительно**

**Билет № 1**

- 1 Оборудование, подлежащее заземлению.
- 2 Порядок подготовки трассы для движения ПА к площадке установки.
- 3 Ревизия и поверка контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, а также блокировочных и сигнализирующих систем.
- 4 Требования безопасности, предъявляемые к рабочему месту машиниста подъемника.
- 5 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

**Билет № 2**

- 1 Основные системы и механизмы двигателя внутреннего сгорания.
- 2 Порядок подъезда к устью скважины.
- 3 Спускоподъемные операции с использованием гидрофицированной лебедки.
- 4 Какие требования электробезопасности должен соблюдать машинист подъемника.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

**Билет № 3**

- 1 Устройство гидросистемы ПА.
- 2 Центрация ПА относительно устья.
- 3 Силовые и ветровые оттяжки подъемных агрегатов. Их натяжение.
- 4 Виды и периодичность инструктажей по охране труда для машинистов подъемника.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки венозного кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при венозном кровотечении.

**Билет № 4**

- 1 Устройство пневмосистемы ПА.
- 2 Действия машиниста после установки ПА относительно устья скважины.
- 3 Периодичность проверки состояния ограничителя грузоподъемности

лебедки и ограничителя подъема талевого блока.

- 4 Виды ответственности за нарушение правил и норм охраны труда.
- 5 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

#### **Билет № 5**

- 1 Устройство и назначение коробки отбора мощности.
- 2 Порядок установки мачты и гидродомкратов на ПА.
- 3 Назначение, типы и техническая характеристика подъемных агрегатов.
- 4 Действия машиниста подъемника в аварийных ситуациях в соответствии с характером выполняемой работы.
- 5 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

#### **Билет № 6**

- 1 Устройство и назначение раздаточного редуктора и трансмиссии.
- 2 Порядок подъема мачты ПА.
- 3 Работа ПА при спускоподъемных операциях. Основные конструктивные данные лебедок. Регулирование механизмов ПА. Правила эксплуатации ПА.
- 4 Причины производственного травматизма при выполнении работ машинистом подъемника.
- 5 Виды ожогов. Признаки термического ожога. Оказание первой помощи пострадавшему при термических ожогах.

#### **Билет № 7**

- 1 Устройство гидравлических домкратов.
- 2 Порядок подъема верхней секции мачты.
- 3 Эксплуатационные данные двигателей ПА. Устройство двигателя, назначение узлов. Выбор соотношения скоростей.
- 4 Опасные и вредные производственные факторы в рабочей зоне.
- 5 Оказание первой помощи пострадавшему при переохлаждениях и обморожениях.

#### **Билет № 8**

- 1 Устройство основной лебедки.
- 2 Порядок установки насосного прицепа.
- 3 Устройство подъемных агрегатов, основные узлы, их назначение и компоновка. Техническая характеристика базовых машин. Правила эксплуатации подъемных агрегатов.
- 4 Особенности организации выполнения работ в ночное время, в сложных метеорологических и климатических условиях.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном

кровотечении.

### **Билет № 9**

- 1 Устройство мачты ПА.
- 2 Установка гидроротора.
- 3 Двухбарабанная лебедка. Основные данные узлов конструкции лебедки. Управление лебедкой при спускоподъемных операциях.
- 4 Средства индивидуальной защиты, используемые при выполнении работ машинистом подъемника.
- 5 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

### **Билет № 10**

- 1 Порядок регулирования крутящего момента гидроротора.
- 2 Допустимые режимы ПА при включении механизмов для подъема или спуска труб.
- 3 Бурильные, обсадные трубы и НКТ. Назначение и техническая характеристика. Инструменты и технология их применения при загрузке вторых стволов.
- 4 Правила хранения, проверки и использования средств индивидуальной защиты.
- 5 Виды ожогов. Оказание первой помощи при ожогах.

### **Билет № 11**

- 1 Порядок регулировки тормозной системы лебедки ПА.
- 2 Допустимые режимы ПА при включении механизмов для свинчивания и развинчивания труб или разбуривания цементных стаканов.
- 3 Трубные элеваторы и ключи. Назначение, типы, принципы подбора.
- 4 Цвета сигнальные и знаки безопасности, используемые в процессе выполнения работ машинистом подъемника.
- 5 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

### **Билет № 12**

- 1 Назначение, виды, сроки и содержание технического освидетельствования ПА.
- 2 Допустимые режимы ПА при включении механизмов для привода промывочного насоса.
- 3 Подъемные штропы, клиновые захваты, подъемные патрубки, направляющие воронки. Назначение и виды.
- 4 Общие требования безопасности, предъявляемые к устройству подъемника.
- 5 Признаки переломов, ушибов, вывихов. Виды переломов. Первая



помощь при переломах, ушибах и вывихах.

**Билет № 13**

- 1 Приборы и устройства безопасности на ПА, их назначение, устройство и работа.
- 2 Меры безопасности при заправке ПА топливом.
- 3 Превенторы, гидравлические домкраты. Назначение, характеристики.
- 4 Действия работника при несчастном случае на производстве.
- 5 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

**Билет № 14**

- 1 Устройство гидроротора.
- 2 Методы, применяемые для очистки топлива ПА.
- 3 Вертлюги эксплуатационные и промывочные. Назначение, типы.
- 4 Требования безопасности к контрольно-измерительным приборам и средствам автоматики подъемника.
- 5 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на поврежденный глаз.

**Билет № 15**

- 1 Устройство рамы ПА.
- 2 Параметры, контролируемые машинистом подъемника во время работы ПА.
- 3 Ловильный инструмент. Виды, назначение. Принципы работы.
- 4 Техническое обслуживание механизмов и оборудования подъемника.
- 5 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

**Билет № 16**

- 1 Устройство вспомогательной лебедки.
- 2 Порядок замены талевого каната ПА.
- 3 Ширина рабочих проходов между отдельными механизмами.
- 4 Меры безопасности при подготовке подъемника к работе на скважине.
- 5 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

**Билет № 17**

- 1 Система управления ПА.
- 2 Правила приема и сдачи смены.
- 3 Способы аварийного прекращения работы ПА.

- 4 Действия машиниста подъемника в аварийных ситуациях.
- 5 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

**Билет № 18**

- 1 Устройство электрооборудования ПА.
- 2 Устройство и назначение коробки отбора мощности.
- 3 Порядок замены талевого каната ПА.
- 4 Требования безопасности к эксплуатируемому оборудованию, техническим устройствам.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

**Билет № 19**

- 1 Устройство ПА с тартальным барабаном.
- 2 Способы аварийного прекращения работы ПА.
- 3 Перечень операций, выполняемых при ТО-1 ПА; технология технического обслуживания.
- 4 Прием, сдача вахты, подготовка подъемника к работе.
- 5 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

**Билет № 20**

- 1 Устройство тормозной лебедки с тартальным барабаном.
- 2 Перечень операций и технология ежесменного технического обслуживания.
- 3 Перечень операций, выполняемых при ТО-2 ПА; технология технического обслуживания.
- 4 Требования безопасности на спуско-подъемных операциях.
- 5 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на поврежденный глаз.

**7 разряд**

**ПМ.01 Эксплуатация подъемного агрегата при производстве работ по капитальному, текущему ремонту и опробованию (испытанию) скважин**

**ПМ.02 Эксплуатация подъемников (вышек) с высотой подъема при выполнении подъема до 2,5 м при выполнении работ по подъему на высоту работников, материалов, инструментов и их перемещения, а также грузов, если подъемник (вышка) оборудован грузовой лебедкой**

**ПМ.04 Обеспечение работы ПА в процессе капитального, текущего ремонта II категории сложности, реконструкции и освоения скважин глубиной свыше 1500 м**

**Билет № 1**

- 1 Блокировка рессор мобильного подъемника с рабочей платформой подъемника.
- 2 Перечень операций и технология ежесменного технического обслужи
- 3 Проверка состояния подъемного сооружения. Цементирование. Проверка оттяжек, состояния вышки, кронблока вышки. Проверка оснастки механизмов талевой системы, площадки под установку подъемного агрегата. Установка подъемного агрегата на площадку.
- 4 Требования безопасности, предъявляемые к рабочему месту машиниста подъемника.
- 5 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

**Билет № 2**

- 1 Виды и периодичность технического обслуживания ПА.
- 2 Перечень операций и технология технического обслуживания перед началом ремонта скважины (СО).
- 3 Назначение, типы и техническая характеристика подъемных агрегатов.
- 4 Какие требования электробезопасности должен соблюдать машинист подъемника.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

**Билет № 3**

- 1 Гидравлическое оборудование подъемника.
- 2 Перечень операций, выполняемых при ТО-1 ПА; технология технического обслуживания.
- 3 Работа ПА при спускоподъемных операциях. Основные конструктивные данные лебедок. Регулирование механизмов ПА. Правила эксплуатации ПА.
- 4 Виды и периодичность инструктажей по охране труда для машинистов подъемника.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки венозного кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при венозном кровотечении.

**Билет № 4**

- 1 Классификация подъемников по типу привода, грузоподъемности.
- 2 Перечень операций, выполняемых при ТО-2 ПА; технология

технического обслуживания.

- 3 Эксплуатационные данные двигателей ПА. Устройство двигателя, назначение узлов. Выбор соотношения скоростей.
- 4 Виды ответственности за нарушение правил и норм охраны труда.
- 5 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

#### **Билет № 5**

- 1 Механизм управления подъемником.
- 2 Оборудование, используемое при ЕТО, ТО-1, ТО-2 ПА.
- 3 Устройство подъемных агрегатов, основные узлы, их назначение и компоновка. Техническая характеристика базовых машин. Правила эксплуатации подъемных агрегатов.
- 4 Действия машиниста подъемника в аварийных ситуациях в соответствии с характером выполняемой работы.
- 5 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

#### **Билет № 6**

- 1 Назначение и устройство приборов безопасности подъемника.
- 2 Горюче-смазочные материалы, используемые при техническом обслуживании ПА. Карта смазки.
- 3 Трубные элеваторы и ключи. Назначение, типы, принципы подбора.
- 4 Причины производственного травматизма при выполнении работ машинистом подъемника.
- 5 Виды ожогов. Признаки термического ожога. Оказание первой помощи пострадавшему при термических ожогах.

#### **Билет № 7**

- 1 Назначение подъемников. Основные узлы и механизмы подъемников.
- 2 Виды ремонтов ПА.
- 3 Подъемные штропы, клиновые захваты, подъемные патрубки, направляющие воронки. Назначение и виды.
- 4 Опасные и вредные производственные факторы в рабочей зоне.
- 5 Оказание первой помощи пострадавшему при переохлаждениях и обморожениях.

#### **Билет № 8**

- 1 Назначение технологической карты.
- 2 Перечень работ при капитальном ремонте ПА.
- 3 Превенторы, гидравлические домкраты. Назначение, характеристики.
- 4 Особенности организации выполнения работ в ночное время, в сложных метеорологических и климатических условиях.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном

кровотечении.

### **Билет № 9**

- 1 Ограничитель предельного груза подъемника.
- 2 Перечень работ при текущем ремонте ПА.
- 3 Ловильный инструмент. Виды, назначение. Принципы работы.
- 4 Средства индивидуальной защиты, используемые при выполнении работ машинистом подъемника.
- 5 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

### **Билет № 10**

- 1 Опорно-поворотное устройство гидравлического подъемника.
- 2 Порядок и критерии дефектовки деталей, узлов и механизмов ПА.
- 3 Ширина рабочих проходов между отдельными механизмами.
- 4 Правила хранения, проверки и использования средств индивидуальной защиты.
- 5 Виды ожогов. Оказание первой помощи при ожогах.

### **Билет № 11**

- 1 Требования к месту установки подъемника.
- 2 Основные неисправности, возникающие в процессе работы ПА, и методы их устранения.
- 3 Оборудование, у которого в процессе монтажа, технического освидетельствования или эксплуатации были обнаружены несоответствия правилам технической эксплуатации и безопасности.
- 4 Цвета сигнальные и знаки безопасности, используемые в процессе выполнения работ машинистом подъемника.
- 5 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

### **Билет № 12**

- 1 Требования к блокам и канатам подъемников. Нормы браковки стальных канатов.
- 2 Порядок подъема мачты ПА.
- 3 Ревизия и поверка контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, а также блокировочных и сигнализирующих систем.
- 4 Общие требования безопасности, предъявляемые к устройству подъемника.
- 5 Признаки переломов, ушибов, вывихов. Виды переломов. Первая помощь при переломах, ушибах и вывихах.

### **Билет № 13**

- 1 Устройство рамы ПА.
- 2 Порядок подъема верхней секции мачты.
- 3 Спускоподъемные операции с использованием гидрофицированной лебедки.
- 4 Действия работника при несчастном случае на производстве.
- 5 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

**Билет № 14**

- 1 Устройство вспомогательной лебедки.
- 2 Порядок установки насосного прицепа.
- 3 Силовые и ветровые оттяжки подъемных агрегатов. Их натяжение.
- 4 Требования безопасности к контрольно-измерительным приборам и средствам автоматики подъемника.
- 5 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на поврежденный глаз.

**Билет № 15**

- 1 Система управления ПА.
- 2 Установка гидротортора.
- 3 Периодичность проверки состояния ограничителя грузоподъемности лебедки и ограничителя подъема талевого блока.
- 4 Техническое обслуживание механизмов и оборудования подъемника.
- 5 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

**Билет № 16**

- 1 Устройство тормозной лебедки с тартальным барабаном.
- 2 Спуск и цементаж колонн. Перфорация и освоение скважин.
- 3 Изменение диаметра талевого каната от первоначального в результате поверхностного износа или коррозии. Отбраковка.
- 4 Меры безопасности при подготовке подъемника к работе на скважине.
- 5 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

**Билет № 17**

- 1 Устройство пневмосистемы ПА с тартальным барабаном.
- 2 Допустимые режимы ПА при включении механизмов для подъема или спуска труб.
- 3 Минимальное расстояние между винтовыми зажимами соединения канатов.

- 4 Действия машиниста подъемника в аварийных ситуациях.
- 5 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

**Билет № 18**

- 1 Устройство и назначение коробки отбора мощности.
- 2 Меры безопасности при заправке ПА топливом.
- 3 Перечень работ при текущем ремонте ПА.
- 4 Требования безопасности к эксплуатируемому оборудованию, техническим устройствам.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

**Билет № 19**

- 1 Устройство и назначение раздаточного редуктора и трансмиссии.
- 2 Методы, применяемые для очистки топлива ПА.
- 3 Порядок и критерии дефектовки деталей, узлов и механизмов ПА.
- 4 Прием, сдача вахты, подготовка подъемника к работе.
- 5 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

**Билет № 20**

- 1 Устройство гидравлических домкратов.
- 2 Параметры, контролируемые машинистом подъемника во время работы ПА.
- 3 Горюче-смазочные материалы, используемые при техническом обслуживании ПА. Карта смазки.
- 4 Требования безопасности на спуско-подъемных операциях.
- 5 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на поврежденный глаз.

## **7 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **7.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса**

Обучение рабочих по профессии «Машинист подъемника» 5-7-го разрядов проводится по основным программам профессионального обучения по курсовой/индивидуальной форме обучения.

Для проведения теоретических занятий по курсовой форме комплектуются группы численностью до 25 человек. При индивидуальной форме обучения обучаемый изучает теоретический курс самостоятельно и путем консультаций с преподавателями. При этом количество часов для консультаций на одного обучаемого должно составлять не менее 15 % от общего количества учебных часов, предусмотренных для теоретического обучения.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося равен максимальному объему аудиторной учебной нагрузки (обязательных учебных занятий) при очной форме обучения и составляет 40 академических часов в неделю.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очно-заочной (вечерней) форме обучения регламентируется учебно-производственным центром ООО «Газпром добыча Надым», осуществляющим образовательную деятельность в СНФПО.

Образовательная деятельность по основным программам профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием.

Профессиональное обучение на производстве (в период производственной практики) осуществляется в пределах рабочего времени обучающегося, по соответствующим основным программам профессионального обучения.

Для максимального усвоения программы рекомендуется при реализации компетентностного подхода в процессе изложения лекционного материала и проведения лабораторно-практических работ использование активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа кейсовых ситуаций, тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

### **7.2 Учебно-методическое обеспечение**

#### **7.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы\***

---

\* Список не включает нормативные документы и учебную литературу по дисциплинам, изданным отдельными выпусками.



## Нормативные документы

1 Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации; Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

2 Российская Федерация. Законы. О техническом регулировании; Федеральный закон от 27.12.2002 № 184: с последующими изменениями и дополнениями.

2 Российская Федерация. Законы. О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса: Федеральный закон от 21.07.2011 № 256-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

3 Положение о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах: утверждено Постановлением Правительства РФ от 15.09.2020 № 1437.

4 Методические указания о порядке обследования организаций, производящих работы по текущему, капитальному ремонту и реконструкции скважин» (вместе с РД-13-07-2007. Методические указания о порядке обследования организаций, производящих работы по текущему, капитальному ремонту и реконструкции нефтяных и газовых скважин): утверждены Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 23.04.2007 № 279.

5 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности: утверждены Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534: с ограниченным сроком действия до 01.01.2027.

6 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»: утверждены Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 № 461: с ограниченным сроком действия до 01.01.2027.

6 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»: утверждены Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 536: с ограниченным сроком действия до 01.01.2027.

7 ГОСТ 12.0.005–2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Метрологическое обеспечение в области безопасности труда. Основные положения: дата введения 2016-07-01.

8 ГОСТ 12.1.004–91. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением № 1): дата введения 1992-07-01.

9 ГОСТ 12.1.005–88. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с

Изменением № 1): дата введения 1989-01-01.

10 ГОСТ 12.1.010–76. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Взрывобезопасность. Общие требования (с Изменением № 1: дата введения 1978-01-01).

11 ГОСТ 12.1.016–79. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ (с Изменением № 1): дата введения 1982-01-01.

12 ГОСТ 12.1.018–93. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования: дата введения 1995-01-01.

13 ГОСТ 31841–2012. (ISO 14693:2003) Нефтяная и газовая промышленность. Оборудование для подземного ремонта скважин. Общие технические требования: дата введения 2012-01-01.

14 РД 08-195–98. Инструкция по техническому диагностированию состояния передвижных установок для ремонта скважин.

15 РД 153-39.0-088–01. Классификатор ремонтных работ в скважинах.

16 РД 153-39-023–97. Правила ведения ремонтных работ в скважинах.

17 РД 39-00147001-767–2000. Инструкция по креплению нефтяных и газовых скважин.

18 СТО Газпром 12-0.1-001-2019 Документы нормативные в области охраны окружающей среды. Основные положения.

### **Учебники, учебные и справочные пособия**

1 **Басаргин Ю. М.** Закачивание скважин / Ю. М. Басаргин, А. И. Булатов, Ю. М. Проселков. – Москва: Недра, 2002. – 667 с.

2 **Вадецкий Ю. В.** Бурение нефтяных и газовых скважин: учебник / Ю. В. Вадецкий. – Москва: Академия, 2011. – 352 с.

3 **Кузьменков П. Г.** Ремонт бурового оборудования: учебное пособие / П. Г. Кузьменков. – Москва: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2004. – 258 с.

### **Методическая литература**

1 Методические рекомендации для преподавателя теоретического обучения : методические рекомендации : СНО 05.11.09.749.03. – Москва : Филиал «УМУгазпром» НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.

2 Методические рекомендации по организации и проведению конкурса профессионального мастерства на лучшего преподавателя образовательного подразделения дочернего общества ОАО «Газпром» : методические указания : СНО 05.11.07.764.03. – Москва : Филиал «УМУгазпром» НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.

3 Методические рекомендации по организации и проведению конкурса профессионального мастерства на лучшего мастера (инструктора) производственного обучения образовательного подразделения дочернего

общества ОАО «Газпром» : методические рекомендации : СНО 05.11.09.763.03. – Москва : Филиал «УМУгазпром» НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.

4 Методические рекомендации по применению кейс-технологий : методические рекомендации : СНО 05.11.09.571.03. – Москва : Филиал «УМУгазпром» НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.

5 Методические рекомендации о порядке приема на работу специалистов с высшим и средним профессиональным образованием на рабочие должности и организация их обучения по рабочим профессиям в обществах и организациях ПАО «Газпром» : методические рекомендации : СНО 05.11.09.957.03. – Москва : «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

6 Методические рекомендации по разработке инструктивно-технологических карт для практического обучения рабочих в учебных мастерских и на учебных полигонах : методические рекомендации : СНО 05.11.09.988.03. – Москва : «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

7 Методические рекомендации по организации интегрированного урока : методические рекомендации : СНО 05.11.09.985.03. – Москва : «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

8 Методические рекомендации по подготовке и оформлению портфолио для аккредитации преподавателей : методические рекомендации : СНО 05.11.09.986.03. – Москва : «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

9 Методические рекомендации по проведению самообследования при корпоративной аттестации образовательного подразделения ДО ПАО «Газпром» : методические рекомендации : СНО 05.11.09.987.03. – Москва : «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

10 Методические рекомендации по совершенствованию педагогических знаний преподавателей, мастеров (инструкторов) производственного обучения образовательных подразделений дочерних обществ ПАО «Газпром» : методические рекомендации : СНО 05.11.09.708.03. – Москва : «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

11 Методические рекомендации по организации и проведению профориентации в обществах и организациях ПАО «Газпром» : методические рекомендации : СНО 05.11.09.756.03. – Москва : «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

12 Регламент актуализации образовательных программ на основе профессиональных стандартов (алгоритм переработки) : методические рекомендации : СНО 05.11.09.989.03. – Москва : «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2017.

13 Методические рекомендации по организации методической работы в образовательных подразделениях дочерних обществ ПАО «Газпром» : методические рекомендации : СНО 05.11.09.755.03. – Москва : «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2018.

14 Методические рекомендации по составлению паспорта оснащенности образовательного подразделения дочернего общества ПАО «Газпром» :

методические рекомендации : СНО 05.11.09.125.01. – Калининград : ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2018.

15 Инструктивно-методические материалы по разработке оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации с учетом положений профессиональных стандартов при организации профессионального обучения в образовательных подразделениях дочерних обществ ПАО «Газпром» : методические указания : СНО 05.11.07.1025.03. – Москва : «УМУГазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2019.

16 Методика создания интерактивных плакатов (на примере плаката «Ключевые правила безопасности ПАО «Газпром») : рекомендации : СНО 05.11.09.173.01. – Калининград : ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2019.

17 Методические рекомендации по организации и проведению практической подготовки в образовательных подразделениях дочерних обществ ПАО «Газпром» : методические рекомендации : СНО 05.11.09.127.01. – Калининград : ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2021 (утверждены 07.11.2022).

18 Памятка инструктору производственного обучения : методические рекомендации : СНО 05.11.09.128.01. – Калининград : ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2022.

## **7.2.2 Перечень рекомендуемых наглядных пособий и интерактивных обучающих систем\***

### **Плакаты**

1 Безопасность грузоподъемных работ : комплект цветных плакатов из 5 листов. – Москва : СОУЭЛО, 2023.

2 Первичные средства пожаротушения : комплект цветных плакатов из 3 листов. – Москва : СОУЭЛО, 2023.

3 Пожарная безопасность : комплект цветных плакатов из 2 листов. – Москва : ИРПО, 2023.

### **Видеофильмы**

1 Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве : учебный видеофильм : СНО 08.10.11/01.135.01. – Калининград : ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2017.

### **Автоматизированные обучающие системы**

1 Общие вопросы охраны труда для обучения рабочих газовой отрасли: электронное учебно-методическое пособие: СНО 08.10.04/08.034.01. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2022.

2 Оказание первой помощи пострадавшим на производстве : автоматизированная обучающая система : СНО 08.10.04/03.024.01. –

Калининград : ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2014 (версия 04.2021).

3 Основы природоохранной деятельности : автоматизированная обучающая система : СНО 08.10.04/03.073.01. – Калининград : ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2020.

4 Электробезопасность на предприятиях газовой отрасли: электронное учебно-методическое пособие: СНО 08.10.04/08.026.01. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2022.

5 Основы электротехники: учебно-методический комплекс: СНО 08.10/01.08/02.09/03.06/04.12.04/08.018.01. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2019.

6 Основы технической термодинамики: учебно-методический комплекс: СНО 04.12.04/08.147.01. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2022.

7 Основы теплотехники: учебно-методический комплекс: СНО 08.10.04/08.011.01. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2022.

8 Основы технического черчения: учебно-методический комплекс: СНО 08.10/02.09.03.06/04.12/09.04.04/08.020.01. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2022.

9 Основы технической механики: учебно-методический комплекс: СНО 08.10.04/08.021.01. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2019.

10 Оборудование и инструмент для аварийно-восстановительных работ в эксплуатационных скважинах : автоматизированная обучающая система : СНО 02.03.04/03.029.01. – Калининград : НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2001.

11 Вертлюги. Устройство и эксплуатация: автоматизированная обучающая система: СНО 01.02.04/03.057.01. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2007.

12 Конструкция и эксплуатация цементировочного агрегата (ЦА-320М): автоматизированная обучающая система: СНО 01.02.04/03.050.01. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2006.

13 Средства контроля воздушной среды и защиты производственного персонала газодобывающих предприятий от воздействия вредных веществ: автоматизированная обучающая система: СНО 02.09.04/03.039.01. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2012.

14 Конструкция и техническая эксплуатация подъемной установки (агрегата) А-50М: автоматизированная обучающая система: СНО 02.03.04/02.028.01. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2001.

15 Конструкция и техническая эксплуатация подъемных агрегатов типа К703 МГУ: автоматизированная обучающая система: СНО 02.03.04/03.031.01. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2004.

16 Подземный и капитальный ремонт скважин : автоматизированная обучающая система : СНО 02.03.04/03.032.01. – Калининград : НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2006 (версия 02.2011).

17 Гидроразрыв пласта: тренажер-имитатор: СНО 02.03.05/01.034.01. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2004.

### Форма календарного учебного графика

Индекс	Компоненты программы	ПН*	Название месяца	...	ПН	Название месяца	ПН	Порядковые номера учебных недель				Всего часов	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный учебный цикл</b>												
ОП.01	...												
ОП.02	...												
...	...												
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный учебный цикл</b>												
СТ.00	Специальная технология												
ПР.00	Практика												
ПП.00	Производственная практика												
	Консультации												
ИА.01	Квалификационный экзамен:												
	Экзамены												
	Практическая квалификационная работа												
<b>Всего часов в неделю обязательных учебных занятий</b>													
<p>* ПН – даты «промежуточной недели» на стыке двух месяцев (при наличии).</p> <p>Примечание – В ячейках указывается количество часов обязательных учебных занятий, отведенное на данной неделе на освоение учебных дисциплин, практики. Данные по вертикали и горизонтали суммируются в ячейках «Всего».</p>													