



Автономная некоммерческая организация  
Учебно-методический центр  
Дополнительного профессионального образования  
«Статус»  
(АНО УМЦ ДПО «Статус»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
АНО УМЦ ДПО «Статус»

  
« 14 сентября 2019 г.



## ПРОГРАММА

«Вышкомонтажник» 3- 8 разрядов

Код профессии 11587

г. Тюмень 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРОГРАММА .....</b>	<b>1</b>
<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....</b>	<b>3</b>
<b>КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....</b>	<b>4</b>
<b>УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....</b>	<b>7</b>
<b>УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ .....</b>	<b>7</b>
<b>ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ.....</b>	<b>8</b>
ТЕМА №1. ВВЕДЕНИЕ .....	8
ТЕМА №2. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЕ ПРЕДМЕТЫ .....	8
ТЕМА №3. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ .....	8
ТЕМА №4. ПЛОТНИЧНЫЕ РАБОТЫ .....	8
ТЕМА №5. СЛЕСАРНЫЕ РАБОТЫ .....	9
ТЕМА №6. ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ БУРЕНИЯ СКВАЖИН.....	9
ТЕМА №7. ЗЕМЛЯНЫЕ И БЕТОННЫЕ РАБОТЫ, УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ И СБОРКА ОСНОВАНИЙ ДЛЯ ВЫШКИ, БУРОВОГО И СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	10
ТЕМА № 8. БУРОВЫЕ УСТАНОВКИ, ОБОРУДОВАНИЕ, МЕХАНИЗМЫ И ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ БУРЕНИЯ СКВАЖИН.....	10
ТЕМА №9. МЕХАНИЗМЫ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ МОНТАЖЕ И ДЕМОНТАЖЕ БУРОВЫХ УСТАНОВОК .....	11
ТЕМА №10. СООРУЖЕНИЕ, РАЗБОРКА И ПЕРЕДВИЖЕНИЕ БУРОВЫХ ВЫШЕК И КРУПНЫХ БЛОКОВ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ .....	11
ТЕМА №11. МОНТАЖ, ДЕМОНТАЖ БУРОВОГО И СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ .....	11
ТЕМА №12. СООРУЖЕНИЕ И РАЗБОРКА ПРИВЫШЕЧНЫХ СООРУЖЕНИЙ.....	12
ТЕМА №13. ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ .....	12
ТЕМА №14. ТАКЕЛАЖНАЯ ОСНАСТКА И СТРОПОВКА ГРУЗОВ .....	12
ТЕМА №15. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ И ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ.....	12
ТЕМА №16. РАБОТА НА ВЫСОТЕ .....	13
ТЕМА №17. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ .....	14
ТЕМА №18. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	14
<b>УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ .....</b>	<b>15</b>
<b>ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ.....</b>	<b>15</b>
ТЕМА №1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности .....	15
ТЕМА №2. ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛОТНИЧНЫХ И СЛЕСАРНЫХ РАБОТ.....	16
ТЕМА №3. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАЗБИВКЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВУ ФУНДАМЕНТОВ ПОД ОСНОВАНИЯ БУРОВОЙ ВЫШКИ, БУРОВОГО И СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПРИВЫШЕЧНЫХ СООРУЖЕНИЙ.....	16
ТЕМА №4. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ И ДЕМОНТАЖУ ВЫШЕЧНЫХ ПОДЪЕМНИКОВ .....	16
ТЕМА №5. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО МОНТАЖУ БУРОВЫХ ВЫШЕК, ПРИВЫШЕЧНЫХ СООРУЖЕНИЙ, БУРОВОГО И СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	17
ТЕМА №6. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОКЛАДКЕ КОММУНИКАЦИЙ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ .....	17
ТЕМА №7. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОКЛАДКЕ ТРУБОПРОВОДОВ .....	17
ТЕМА №8. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ДЕМОНТАЖУ БУРОВЫХ ВЫШЕК, ПРИВЫШЕЧНЫХ СООРУЖЕНИЙ, БУРОВОГО И СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ .....	17
ТЕМА №9. УЧАСТИЕ В ТРАНСПОРТИРОВКЕ БУРОВЫХ ВЫШЕК И КРУПНЫХ БЛОКОВ БУРОВОГО И СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ .....	17
ТЕМА №10. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ВЫШКОМОНТАЖНИКА .....	18
<b>ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ .....</b>	<b>19</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>23</b>

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Вышкомонтажник» 3-8-го разрядов.

**Продолжительность обучения** по профессии «Вышкомонтажник»:

3 разряд - 320 часов, в том числе 170 часов теоретического и 150 часов производственного обучения.

4-8 разряд - 180 часов, в том числе 90 часов теоретического и 90 часов производственного обучения.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнение всех требований и правил безопасности труда в соответствии с действующими Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности. В этих целях преподаватели теоретического и инструктор производственного (практического) обучения, помимо обучения общим правилам безопасности труда, предусмотренного Программой, должны при изучении каждой темы или при переходе к новому виду работ при производственном (практическом) обучении обращать внимание обучающихся на правила безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

К концу производственного обучения каждый учащийся должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими регламентами и нормами, установленными на предприятии.

Обновление технической и технологической базы современного производства требует систематического включения в действующие программы учебного материала по новой технике и технологии, передовым методам и приемам труда, экономии материалов, а также исключения устаревшего учебного материала, терминов и стандартов. В процессе теоретического и производственного обучения преподаватели и инструктор должны обращать внимание учащихся на правильное применение условных обозначений и строгое соблюдение размерностей различных физических величин.

Обучение заканчивается квалификационным экзаменом, который проводится в установленном порядке квалификационной комиссией, создаваемой в соответствии с действующими нормативными актами.

По результатам сдачи экзамена обучившимся выдается свидетельство установленного образца.

### **Календарный учебный график:**

3 разряд:

Теоретическое обучение - 23 дня не более 8 часов в день, не более 36 часов в неделю

Производственное обучение - 19 дней, не более 8 часов в день, не более 40 часов в неделю

4-8 разряд:

Теоретическое обучение - 11 дней не более 8 часов в день, не более 36 часов в неделю

Производственное обучение - 12 дней, не более 8 часов в день, не более 40 часов в неделю

### **Организационно-педагогические условия:**

форма обучения - очная;

формах организации образовательной деятельности обучающихся - групповая, индивидуальная;

наполняемости группы – не более 30 человек;

продолжительность одного занятия – 40 минут;

**Средства обучения** – проектор, персональный компьютер, магнитная доска, плакаты, видеофильмы, учебное пособие «Вышкомонтажник», справочники, слайды.

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

### **Вышкомонтажник 3-го разряда**

**Характеристика работ.** Монтаж, демонтаж и транспортировка блоков буровой установки, котельных установок, водонасосных установок, топливомаслоустановок, оборудования для бурения электробуром, металлических переходных площадок, лестниц, трапов и ограждений на силовом, насосном, энергетическом, вышечно-лебедочном блоках и системах очистки буровых растворов. Устройство бетонного покрытия под буровой установкой, оснований и площадок для запасных емкостей и глиномешалок, ограждений для движущихся частей механизмов. Выполнение земляных, бетонных, слесарных, плотничных и погрузочно-разгрузочных работ при сборке и разборке вышек и привышечных сооружений. Установка якорей для крепления и центрирования вышки. Разбивка мест расположения фундаментов оснований бурового оборудования и привышечных сооружений под руководством вышкомонтажника более высокой квалификации. Прокладка и обвязка паровых и водяных линий. Смазка бурового и технологического оборудования. Подготовка вспомогательного оборудования к транспортировке. Сборка, передвижение и разборка буровых установок для геологоразведочного бурения с вышками всех типов и конструкций.

### **Должен знать:**

- назначение буровых установок, применяемых механизмов и оборудования;
- назначение деталей вышек и конструктивных узлов оснований, фундаментов и привышечных сооружений;
- размеры сооружаемых ограждений для амбаров, рабочих площадок;
- методы монтажа, демонтажа и транспортировки буровых установок;
- схемы размещения бурового оборудования и коммуникаций;
- технические характеристики механизмов, применяемых в вышкостроении;
- размещение контрольно-измерительных приборов;
- правила пользования слесарным и плотничным инструментом;
- правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов;
- условную сигнализацию для машинистов кранов.

### **Вышкомонтажник 4-го разряда**

**Характеристика работ.** Монтаж, демонтаж и транспортировка буровых вышек, привышечных сооружений, механизмов по подъему и опусканию вышек, оборудования циркуляционной системы очистки бурового раствора, блока запасных емкостей, энергоблока и средств механизации и автоматизации. Разбивка мест расположения фундаментов оснований бурового оборудования и привышечных оснований. Прокладка и обвязка выхлопных коллекторов для дизелей, участие в сборке и опрессовке нагнетательных линий и манифольдов под руководством вышкомонтажника более высокой квалификации. Центровка буровой вышки, бурового, силового оборудования и отдельных блоков буровой установки. Руководство вышкомонтажной бригадой при сборке, передвижении и разборке буровых установок для геологоразведочного бурения с вышками всех типов и конструкций, применяемых в геологоразведочном оборудовании.

### **Должен знать:**

- методы и правила монтажа, демонтажа и транспортировки буровых установок;
- конструкцию комплекса механизации и автоматизации;
- назначение и техническую характеристику комплекса механизмов спуско-подъемных операций, механизмов циркуляционной системы, коммуникаций пароводоснабжения, электроснабжения, пневмосистемы и обогрева рабочих мест и механизмов;
- правила производства стропальных, такелажных работ с применением грузоподъемных механизмов.

### **Вышкомонтажник 5-го разряда**

**Характеристика работ.** Монтаж и демонтаж: основного технологического оборудования, пультов управления процессом бурения, поворотных кранов, металлических каркасов для укрытия блоков буровой установки, автоматов спуска и подъема бурильного инструмента, средств автоматизации; шинно-пневматических муфт; А-образных вышек и вышек башенного типа высотой до 45 м. Подъем и установка отдельных блоков буровой установки, бурового и силового оборудования на фундамент. Стыковка блоков с применением подъемно-транспортных средств. Сборка и опрессовка нагнетательных линий и манифольдов давлением до 15 МПа (150 кгс/кв. см). Центровка силовых передач. Расконсервация и испытание бурового оборудования и буровых вышек. Руководство вышкомонтажной бригадой при монтаже, демонтаже и транспортировке буровых установок номинальной грузоподъемностью до 100 т.

#### **Должен знать:**

- индустриальные методы сооружения буровых установок всех типов;
- конструкцию буровых установок, бурового оборудования, применяемых механизмов при их монтаже и демонтаже;
- схемы коммуникаций трубопроводов высокого и низкого давления, топливной системы, контрольно-измерительных приборов и аппаратуры;
- способы монтажа и демонтажа шиннопневматических муфт; методы центровки и испытания применяемого оборудования и буровой вышки;
- основные правила производства электросварочных, электромонтажных, стропальных и такелажных работ;
- назначение гидроциклонных и дегазационных установок; виды транспортных средств для транспортирования крупных блоков.

### **Вышкомонтажник 6-го разряда**

**Характеристика работ.** Прием буровой установки в монтаж и сдача в эксплуатацию после монтажа. Монтаж и демонтаж А-образных вышек и вышек башенного типа. Сборка и опрессовка нагнетательных линий и манифольдов давлением свыше 15 МПа до 30 МПа (свыше 150 кгс/кв. см до 300 кгс/кв. см). Привязка типовой схемы расположения оборудования буровой установки к условиям местности. Выбор трассы транспортировки блоков буровой установки. Размещение по схеме бурового оборудования, транспортно-подъемных средств и материалов. Оснастка талевого системы. Контрольный пуск буровой установки. Оформление соответствующей документации на буровую установку. Руководство вышкомонтажной бригадой при монтаже, демонтаже и транспортировке буровых установок номинальной грузоподъемностью свыше 100 т до 200 т включительно.

#### **Должен знать:**

- порядок приема буровой установки в монтаж и сдачи в эксплуатацию после монтажа;
- схемы расположения оборудования буровой установки, рационального расположения строительно-монтажного оборудования на строительной площадке;
- влияние грунтовых условий и рельефа местности на выбор трассы и способы передвижения буровой вышки;
- гидравлическую систему буровых установок;
- типовые проекты организации рабочих мест и сетевое планирование при сооружении буровых установок;
- назначение, устройство и правила эксплуатации транспортных средств для транспортировки крупных блоков.
- Требуется среднее профессиональное образование.

### **Вышкомонтажник 7-го разряда**

**Характеристика работ.** Прием буровой установки в монтаж и сдача в эксплуатацию после монтажа. Монтаж и демонтаж А-образных вышек, вышек башенного типа и усложненных конструкций высотой свыше 45 м. Сборка и опрессовка нагнетательных линий и

манифольдов давлением свыше 30 МПа (свыше 300 кгс/кв. см). Привязка типовой схемы расположения оборудования буровой установки к условиям местности. Выбор трассы транспортировки блоков буровой установки. Размещение по схеме бурового оборудования, транспортно-подъемных средств и материалов. Оснастка талевого системы. Контрольный пуск буровой установки. Оформление соответствующей документации на буровую установку. Руководство вышкомонтажной бригадой при монтаже, демонтаже и транспортировке буровых установок номинальной грузоподъемностью свыше 200 т до 250 т включительно.

**Должен знать:**

- порядок приема буровой установки в монтаж и сдачи в эксплуатацию после монтажа;
- схемы расположения оборудования буровой установки, рационального расположения строительно-монтажного материала и оборудования на строительной площадке;
- гидравлическую систему буровых установок; влияние грунтовых условий и рельефа местности на выбор трассы и способы передвижения буровой вышки;
- типовые проекты организации рабочих мест и сетевое планирование при сооружении буровых установок;
- порядок ведения учета и составления отчетности по использованию транспорта и материалов;
- назначение, устройство и правила эксплуатации транспортных средств для транспортировки крупных блоков.

При монтаже, демонтаже и транспортировке буровых установок номинальной грузоподъемностью свыше 250 т - **8-й разряд**.

Требуется среднее профессиональное образование.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии  
«Вышкомонтажник»  
3-8 разрядов

№ п\п	Предметы	Количество часов	
		Подготов ка 3 р.	Переподготовка и повышение квалификации
			<b>4 -8 разряды</b>
1	Теоретическое обучение	170	90
2	Производственное обучение	150	90
	<b>Итого:</b>	<b>320</b>	<b>180</b>

### УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п\п	Предметы	Количество часов	
		под- готовка 3 р.	переподготовка и повышение квалификации
			<b>4 - 8 р.</b>
1	Введение	2	2
2	Общетехнические предметы	8	-
3	Строительные материалы и изделия	2	-
4	Плотничьи работы	8	-
5	Слесарные работы	8	-
6	Основы технологии бурения скважин	8	4
7	Земляные и бетонные работы, устройство фундаментов и сборка оснований для вышки, бурового и силового оборудования	12	4
8	Буровые установки, оборудование, механизмы и инструмент для бурения скважин	12	4
9	Механизмы, приспособления и инструмент, применяемый при монтаже и демонтаже буровых установок	8	4
10	Сооружение, разборка и передвижение буровых вышек и крупных блоков бурового оборудования	20	16
11	Монтаж, демонтаж и транспортировка бурового и силового оборудования	20	16
12	Сооружение и разборка привышечных сооружений	10	4
13	Прокладка трубопроводов	-	8
14	Такелажная оснастка и строповка грузов	4	4
15	Электромонтажные и электрогазосварочные работы	-	-
16	Работа на высоте	6	6
17	Охрана труда и промышленная безопасность	20	8
18	Охрана окружающей среды	4	2
	<b>Консультации</b>	10	4
	<b>Экзамен</b>	8	8
	<b>Итого:</b>	<b>170</b>	<b>90</b>

## **ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ**

профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии  
**«Вышкомонтажник»**  
**3-8 разрядов**

### **Тема №1. Введение**

Перспективы развития нефтяной и газовой промышленности.

Задачи, стоящие перед работниками предприятий бурения и вышкостроения. Новое в технологии бурения скважин и вышкостроения.

Прогрессивные методы монтажа и демонтажа буровых установок.

Ознакомление с квалификационными характеристиками вышкомонтажника, с содержанием программы теоретического и практического обучения.

### **Тема №2. Общетехнические предметы**

**Черчение.** Рабочий чертеж, его назначение. Виды проекций. Линии. Сечения и разрезы. Эскизы. Сборочные чертежи. Чтение чертежей.

**Электротехника.** Свойства и параметры электрического тока. Постоянный и переменный ток. Электрические цепи. Электромагнетизм и магнитные цепи. Электроизмерительные приборы и электрические измерения

**Материаловедение.** Физические и механические свойства материалов. Стали, чугуны, сплавы. Марки, применяемые в буровом инструменте и оборудовании. Термическая обработка стали. Неметаллические материалы и их характеристика. Резинотехнические материалы. Прокладочные, уплотнительные, фрикционные, пластмассовые, теплоизоляционные.

### **Тема №3. Строительные материалы и изделия**

Общие сведения о строительных материалах, физические и механические свойства.

Цемент: марки, свойства.

Бетоны. Приготовление и укладка бетонной смеси. Особенности бетонирования в зимнее время.

Металлические конструкции. Стальная арматура для железобетона. Скобяные изделия.

Рельсы и крепежные изделия для них. Защита от коррозии.

Железобетонные изделия, технология производства, основные свойства.

Лесные материалы. Свойства и пороки древесины, предохранение от разрушения.

Применение древесины при строительном-монтажных работах. Транспортирование, хранение и сушка лесоматериалов.

Теплоизоляционные материалы и изделия, применяемые на предприятиях бурения.

Типы, назначение, устройство и область применения укрытий буровых установок.

Кровельные и гидроизоляционные материалы. Эмульсии. Пасты и мастики. Рулонные и листовые материалы. Рубероид. Пергамин. Толь беспокровный. Безосновные кровельные и гидроизоляционные рулонные материалы.

Полимеры и пластмассы. Строительные материалы и изделия на основе полимеров.

Материалы для покрытия полов.

Лакокрасочные материалы.

Виды красок. Пигменты. Олифа. Разбавители. Растворители. Сиккативы.

Масляные краски. Эмалевые краски. Лаки. Вспомогательные материалы: шпаклевки, замазки, грунтовки.

### **Тема №4. Плотничные работы**

Виды и способ обработки дерева. Ручная и механическая обработка. Инструменты и приспособления для обработки.



Резание древесины. Элементы реза. Угол резания и заточки. Виды резания: продольное и поперечное.

Рубка и затеска бревен, брусьев, досок. Способы рубки. Инструменты для рубки и затески бревен.

Пиление древесины вручную. Виды пил. Правила заточки и разводки пил. Разметка древесины под распиловку. Припуски на обработку. Способы распиловки под углом.

Пиление древесины механизированным способом. Дисковые электропилы, устройство и правила работы. Цепные пилы с приводом от двигателей внутреннего сгорания. Основные сведения об устройстве и назначении распиловочных станков крупнопильных, торцевых и маятниковых.

Строгание древесины вручную. Инструменты. Проверка качества строгания и фугования. Строгание электрорубанком.

Долбление древесины. Инструмент и приспособления: долота, стамески. Назначение, устройство. Правила работы. Способы долбления различных отверстий. Электрофицированные долбежники, устройство, правила пользования.

Соединения, сопряжения бревен, брусьев, досок. Приспособления. Применяемые при выполнении разметки. Врубка в деревянных конструкциях.

Безврубочные соединения гвоздями, болтами и другими способами.

Вязка брусьев: угловая. Торцевая. Крестовая. Сплачивание досок и щитов.

Общие сведения об организации предварительной заготовки деревянных конструкций. Применяемых при сооружении и эксплуатации буровых установок.

### **Тема №5. Слесарные работы**

Оборудование рабочего места для слесарных работ. Верстак, тиски, прижимы: назначение, устройство. Правила работы.

Разметка: назначение, инструмент. Подготовка материала и деталей к разметке. Разметка фланцев. Разметка по шаблонам.

Правка и рубка металла. Инструмент и приспособления. Заточка и закалка инструмента.

Техника безопасности при правке. Рубке металла и заточке инструмента на точильных станках.

Резание металла и труб. Инструмент и приспособления. Общие сведения о газовой резке.

Опиливание: назначение, виды, приемы, инструмент и приспособления. Измерительный инструмент. Применяемый при опиливании.

Сверление: назначение, инструмент. Приспособления и механизмы. Дрели ручные и электрические. Краткие сведения об устройстве сверлильных станков, правила работы. Сверла: виды, правила заточки.

Развертывание: назначение, приемы.

Зенкование: назначение. Приемы. Виды зенкеров.

Техника безопасности при сверлении, зенковании, развертывании.

Нарезание резьбы. Резьба наружная и внутренняя. Системы резьбы. Инструмент для нарезания резьбы.

Притирка и шабровка: назначение, инструмент и приспособления.

Райбирование: назначение, приемы, инструмент и приспособления.

Паяльные работы. Назначение пайки, предъявляемые к ней требования. Припой, протравы. Флюсы. Паяльный инструмент и приборы.

Гибка труб. Разметка труб при гибке. Способы гибки. Техника безопасности.

### **Тема №6. Основы технологии бурения скважин**

Способы бурения скважин. Основные операции, выполняемые в процессе бурения.

Кустовое бурение. Вертикальные, наклонно-направленные и горизонтальные скважины.

Проверка качества монтажа бурового оборудования и механизмов. Оснащение буровой необходимым инструментом, материалами, приспособлениями, средствами малой механизации,

средствами по технике безопасности. Проверка устройства маршевых лестниц, балкона верхового рабочего, пальцев для установки свечей бурильных труб, подкронблочной площадки.

Породоразрушающий буровой инструмент.

Спуско-подъемные операции.

Приготовление и обработка бурового раствора. Системы очистки бурового раствора.

Конструкция скважин.

Цементирование колонн. Цементировочное оборудование и технические средства.

## **Тема №7. Земляные и бетонные работы, устройство фундаментов и сборка оснований для вышки, бурового и силового оборудования**

Земляные работы. Основные сведения о грунтах. Насыпные грунты.

Допустимая крутизна откосов котлованов и траншей для различных грунтов. Глубина промерзания грунта. Пучение грунта. Грунты заболоченных мест. Зависимость выбора фундамента от механических свойств грунта.

Состав земляных работ, выполняемых при монтаже буровых установок. Типы фундаментов для буровых вышек, бурового и силового оборудования. Разбивка мест сооружения фундаментов. Рытье котлованов, ям и траншей ручным способом.

Механизмы, применяемые при выполнении земляных работ. Выполнение земляных работ с помощью механизмов.

Бетонные и бутобетонные работы. Общие сведения о цементе. Инертные и наполнительные материалы, применяемые для приготовления бетона.

Транспортировка и хранение цемента.

Способы приготовления бетона. Марки бетона. Приготовление бетона вручную. Приготовление бетона с помощью бетономешалок и других механизмов. Устройство бетонных фундаментов под основание вышки и блочные основания агрегатов буровой установки.

Устройство фундаментов из бетона, брусьев и других материалов.

Крупноблочные основания. Размещение бурового оборудования на крупноблочных основаниях. Типы и установка оснований.

Крепление крупных блоков на тяжеловозах.

## **Тема №8. Буровые установки, оборудование, механизмы и инструмент для бурения скважин**

Классификация буровых установок. Понятие о нормальном ряде буровых установок для эксплуатационного и глубоко разведочного бурения.

Назначение и особенности конструкции буровых установок.

Блочные основания. Крупноблочные основания под буровые вышки и буровое оборудование. Мелкоблочные основания для бурового оборудования.

Буровые лебедки. Назначение буровых лебедок. Особенности конструкции лебедок различных типов. Технические характеристики буровых лебедок.

Механизмы талевого системы. Назначение и схемы оснастки механизмов талевого системы. Кронблочные. Талевые блоки. Подъемные крюки и крюкоблоки.

Механизмы для крепления неподвижного конца талевого каната.

Талевые канаты.

Роторы. Назначение и конструкции роторов.

Буровые насосы. Назначение, конструкция и краткая техническая характеристика насосов.

Вертлюги. Назначение и конструкция вертлюгов.

Буровые рукава. Назначение и устройство.

Приемные емкости циркуляционной системы, устройства для приготовления буровых растворов.

Оборудование для механизации спускоподъемных операций. Автоматические буровые ключи. Пневматические клиновые захваты. Пневматический раскрепитель. Механизмы для установки свечей бурильных труб на подсвечник и подачи их к центру скважины.

Комплекс механизмов для выполнения спуско-подъемных операций.

Силовые приводы буровых установок. Виды и состав силового привода. Двигатели внутреннего сгорания.

Электродвигатели. Электропривод буровой лебедки и ротора. Электропривод буровых насосов.

Дизель-электрические силовые приводы. Состав привода. Вспомогательные механизмы и приспособления буровой установки. Консольно-поворотные краны.

Габаритные размеры и весовые характеристики составных частей буровых установок.

### **Тема №9. Механизмы, приспособления и инструмент, применяемые при монтаже и демонтаже буровых установок**

Автомобильные и тракторные краны, тракторы-тягачи и тракторы-бульдозеры, трейлеры и другие транспортные средства, применяемые при строительном-монтажных работах и транспортировке бурового оборудования. Краткая техническая характеристика этого оборудования.

Прицепные краны КП-10 и КП-25. Краткая техническая характеристика и применение этих кранов при монтаже и демонтаже бурового и силового оборудования. Гусеничные тяжеловозы Т-60, ТП1-70, ТГ-60 и др. Краткая техническая характеристика. Применение тяжеловозов для транспортировки крупных блоков бурового оборудования.

Выщечные подъемники для сборки буровых вышек башенного типа методом "сверху вниз".

Механизмы подъема и опускания А-образных буровых вышек.

Стропы и другие грузозахватные приспособления.

### **Тема №10. Сооружение, разборка и передвижение буровых вышек и крупных блоков бурового оборудования**

Методы монтажа буровых вышек. Монтаж буровых вышек башенного типа с применением выщечных подъемников. Монтаж А-образных вышек. Подъемные стрелы, блоки, канаты и другие приспособления, применяемые при монтаже А-образных вышек.

Демонтаж буровых вышек.

Плотничные работы, выполняемые в процессе монтажа и демонтажа буровых вышек.

Передвижение буровых вышек, подготовка вышки к передвижению. Способы передвижения. Осуществление процесса передвижения.

Транспортировка выщечного блока.

Подготовка к передвижению бурового и силового оборудования.

Способы передвижения (транспортировки). Осуществление процесса передвижения.

### **Тема №11. Монтаж, демонтаж бурового и силового оборудования**

Методы монтажа буровых установок. Крупноблочный, мелкоблочный и комбинированный.

Монтажеспособность и транспортабельность буровых установок различных типов.

Подготовка строительной площадки. Расположение бурового и силового оборудования на площадке перед монтажом.

Монтаж буровой лебедки. Установка привода и редуктора. Монтаж ротора. Установка и монтаж индивидуального привода для ротора.

Монтаж буровых насосов. Монтаж глиномешалок и другого оборудования для приготовления и очистки бурового раствора. Монтаж силовых, агрегатов и электродвигателей. Монтаж талевого системы. Монтаж механизмов, применяемых при спускоподъемных операциях. Монтаж компрессора и пневматической системы.

Монтаж консольно-поворотных кранов 12КП-3, 12КП-3М и др.

Демонтаж буровых установок.  
Монтаж и демонтаж буровых установок мелкими блоками.  
Монтаж и демонтаж установок крупными блоками.

### **Тема №12. Сооружение и разборка привышечных сооружений**

Назначение и типы привышечных сооружений. Помещение для бурового и силового оборудования. Устройство каркасов. Обшивка досками, деревянными щитами. Укрытия резинотканевые, брезентовые.

Разборка привышечных сооружений.

Монтаж и демонтаж системы очистки бурового раствора. Монтаж емкостей для горючесмазочных материалов.

### **Тема №13. Прокладка трубопроводов**

Общие сведения о трубах и трубопроводах. Типы. Размеры и марки труб. Сортамент стальных труб, применяемых при прокладке трубопроводов буровой установки. Способы соединения труб. Фасонные части и запорная арматура трубопроводов.

Соединения стальных труб на резьбовых муфтах. Фланцевые соединения.

Электросварка, газовая сварка, резка.

Прокладка трубопроводов. Трубопроводная система буровых установок. Типовые схемы коммуникаций паро- и водоснабжения. Пневмосистемы.

Подготовка труб и других материалов. Необходимых для прокладки трубопроводов.

Монтаж нагревательной линии буровых насосов. Монтаж приемных линий буровых насосов.

Монтаж выхлопной системы двигателей внутреннего сгорания.

Прокладка топливо- и маслопроводов.

Монтаж пневматических линий.

Прокладка паро- и водопроводов.

Противокоррозийная изоляция трубопроводов. Теплоизоляция.

Испытание на герметичность.

Приемка трубопроводов в эксплуатацию.

### **Тема №14. Такелажная оснастка и строповка грузов**

Выбор такелажной оснастки. Простейшие захватные приспособления. Надзор за состоянием грузозахватных механизмов и приспособлений. Сертификаты качества на материалы, применяемые для изготовления грузозахватных устройств.

Хранение и уход за грузозахватными приспособлениями. Техническое освидетельствование грузозахватных приспособлений и их испытание.

Крюки, канаты, блоки.

Способы строповки и типы грузозахватных приспособлений.

Формы выполнения узлов и петель.

### **Тема №15. Электромонтажные и электросварочные работы**

Применение электросварки при монтаже буровых установок. Источники питания сварочной дуги. Источники питания переменного тока. Сварочные трансформаторы. Источники питания постоянного тока. Сварочные генераторы и преобразователи.

Технология электросварки. Общие сведения о сварных конструкциях. Применяемых при бурении нефтяных и газовых скважин. Основные правила изготовления сварных конструкций. Сварка трубопроводов. Сварка паропроводов. Ручная электродуговая сварка на различных режимах.

Прочность сварных соединений.

Общие сведения о методах контроля и испытания сварных соединений и конструкций.

Газосварочные работы. Применение газосварки при монтаже буровых установок. Основные процессы при сварке. Дефекты сварных швов.

Оборудование и аппаратура для газосварочных работ. Материалы, применяемые при газосварочных работах.

Технология газовой сварки. Виды сварных швов и соединений.

Подготовка деталей и частей конструкций под сварку. Процесс газовой сварки. Основные способы ручной газовой сварки. Контроль качества сварных швов.

Основы электротехники. Электрические цепи. Тепловое действие электрического тока.

Электромагнетизм. Электромагнитные явления.

Переменный ток, параметры. Цепь переменного тока с активным сопротивлением, с индуктивностью и емкостью. Падение и потери напряжения в цепях.

Трехфазный ток, цепи трехфазного тока. Напряжение, мощность в цепи трехфазного тока. Вращающееся магнитное поле.

Электрические сети и подстанции. Провода и кабели электропередачи.

Оборудование распределительных устройств и подстанций. Токи короткого замыкания.

Схемы основных элементов подстанций. Выключатели напряжения до 1000 В. Плавкие предохранители. Разъединители и приводы к ним. Короткозамыкатели и отделители. Выключатели и приводы к ним. Контактторы и реверсоры.

Понижительные трансформаторные подстанции. Распределительные устройства.

Сооружение линий электропередач и монтаж подстанций.

Монтаж закрытого распределительного устройства подстанции. Заземление электрооборудования.

Электрооборудование буровых установок. Общие сведения об электроприводе. Выбор мощности. Типовые схемы управления. Распределение энергии на буровых установках с электроприводом. Схемы управления электроприводами буровых установок различных типов. Привод насосов. Привод вспомогательных механизмов.

Станции управления. Оборудование распределительных устройств. Пульты бурильщика. Станции управления электроприводом вспомогательных механизмов и комплекса механизмов для спуско-подъемных операций.

Дизель-электрические приводы буровых установок.

Технология монтажа и демонтажа электрооборудования буровых установок.

Релейная защита и приборы автоматики: назначение, принципиальные схемы, требования, принцип действия и устройство.

Электрическое освещение. Источники света и осветительная аппаратура: типы и устройство. Нормы освещенности рабочих мест буровой установки.

Типовые схемы включения источников света и управления ими. Системы освещения и уровня напряжения в соответствии с требованиями ПУЭ. Местное освещение. Стационарное освещение в помещениях с повышенной опасностью. Переносное и комбинированное освещение. Рабочее и аварийное освещение. Освещение взрывоопасных помещений и наружных установок. Трехфазные системы питания осветительных электроустановок.

Монтаж освещения буровых установок. Размещение светильников на буровой установке. Крепление светильников. Прокладка проводки по вышке буровой установки. Монтаж проводки насосного и редукторного отделений. Монтаж освещения системы очистки промывочного раствора. Испытание системы освещения.

## **Тема №16. Работа на высоте**

### ***Требования безопасности к рабочему месту, месту производства работ на высоте***

Общие требования. Требования к лесам и подмостям. Требования к лестницам, площадкам, трапам. Требования к ограждениям.

### ***Требования безопасности при работах с применением грузоподъемных механизмов и устройств***

Общие требования. Требования безопасности при работах с применением грузоподъемных кранов. Требования безопасности при работах с применением подъемников. Требования безопасности при работах с применением талей, лебедок, блоков и других устройств и грузозахватных приспособлений.

### ***Средства индивидуальной защиты от падения с высоты***

Пояса предохранительные. Предохранительные верхолазные устройства. Ловители с вертикальным канатом. Канаты страховочные. Каски строительные.

### ***Требования безопасности к оборудованию, механизмам, средствам малой механизации, ручному инструменту, применяемым при работе на высоте***

Требования безопасности при работе со слесарно-монтажным инструментом. Требования безопасности при работе с ручным пневматическим инструментом.

Требования безопасности при работе с ручным электрифицированным инструментом.

Требования безопасности при работе с ручным пиротехническим инструментом.

### ***Требования безопасности при выполнении различных работ на высоте***

Требования безопасности при монтаже и демонтаже стальных и сборных несущих конструкций. Требования безопасности при установке и монтаже деревянных конструкций.

Требования безопасности при выполнении кровельных и других работ на крыше зданий.

Требования безопасности при выполнении каменных работ. Требования безопасности при выполнении работ на дымовых трубах. Требования безопасности при выполнении при производстве бетонных работ. Требования безопасности при производстве стекольных работ.

Требования безопасности при отделочных работах. Требования безопасности при электромонтажных работах и работах на опорах воздушной линии электропередачи. Требования безопасности при работе на антенно-мачтовых сооружениях. Требования безопасности при работе над водой. Требования безопасности при работе в бункере, колодце, емкости. Требования безопасности при выполнении работ по очистке остекления зданий.

Работы на высоте, выполняемые с выдачей наряда-допуска

### ***Охрана труда лиц, выполняющих работы на высоте***

Режимы труда и отдыха. Требования к профессиональному отбору и проверке знаний требований охраны труда. Ответственность за нарушение правил.

## **Тема №17. Охрана труда и промышленная безопасность**

Промышленная и пожарная безопасность труда. Организация службы по охране труда нефтяной промышленности. Госнадзор за безопасным ведением работ. Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности. Правила безопасности при строительстве скважин. Правила эксплуатации электрооборудования. Погрузо-разгрузочные работы и перемещение тяжестей. Требования правил безопасности к грузоподъемным механизмам, приспособлениям и канатам, применяемым при строительном-монтажных работах. Правила безопасности при работе на высоте. Правила пожарной безопасности на предприятиях нефтяной промышленности.

Задачи производственной санитарии, основные понятия о гигиене труда.

Правила работы с плотничным и слесарным инструментом. Основные причины несчастных случаев при выполнении плотничных и слесарных работ.

Оказание первой помощи при несчастных случаях

Правила безопасности при выполнении земляных работ. Использование специальной одежды при прогреве грунта с помощью пара. Соблюдение правил безопасности при электропрогреве грунта.

Инструкция по безопасному ведению работ для вышккомонтажников.

## **Тема №18. Охрана окружающей среды**

Необходимость охраны окружающей среды для развития жизни на Земле. Организация охраны окружающей среды в Российской Федерации. Характеристика загрязнений. Мероприятия по предупреждению загрязнений почв, атмосферы, водной среды.

Организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии, совершенствование способов утилизации отходов, комплексное использование природных ресурсов, усиление контроля за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду. Персональная ответственность рабочих данной профессии в деле охраны окружающей среды.

**УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**  
 профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии  
**«Вышкомонтажник»**  
**3-8 разрядов**

№ п\п	Предметы	Количество часов	
		под- готовка 3 р.	Переподготовка и повышение квалификации
			4 - 8 р.
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	12	4
2	Выполнение плотничных и слесарных работ	20	8
3	Выполнение работ по разбивке мест расположения и устройству фундаментов под основания буровой вышки, бурового и силового оборудования, привышечных сооружений	16	-
4	Выполнение работ по монтажу и демонтажу вышечных подъемников	12	-
5	Выполнение работ по монтажу буровых вышек, привышечных сооружений, бурового и силового оборудования	20	8
6	Выполнение работ по прокладке коммуникаций буровой установки	12	-
7	Выполнение работ по прокладке трубопроводов	-	16
8	Выполнение работ по демонтажу буровых вышек, привышечных сооружений, бурового и силового оборудования	20	8
9	Участие в транспортировке буровых вышек и крупных блоков бурового и силового оборудования	12	8
10	Самостоятельное выполнение работ. Пробная работа.	26	38
	<b>Итого:</b>	<b>150</b>	<b>90</b>

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

**Тема №1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности**

Требования квалификационной характеристики. Ознакомление с опытом работы передовиков производства.

Ознакомление с программой производственного обучения вышкомонтажника.

Инструктаж по безопасности труда. Ознакомление с рабочим местом вышкомонтажника. Посещение вышкомонтажных бригад во время выполнения ими подготовительных работ, работ по монтажу и демонтажу бурового оборудования.

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (проводит прораб или мастер вышкомонтажной бригады, а при наличии комплексных буровых бригад - буровой мастер комплексной бригады). Первая помощь при поражении электрическим током.

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

## **Тема №2. Выполнение плотничных и слесарных работ**

Ознакомление с инструментом плотника и приспособлениями, применяемыми при выполнении плотничных работ.

Рубка, затеска и распиловка бревен. Обучение работам на дисковой пиле.

Строгание древесины. Инструменты и механизмы, применяемые при строгании и фуговании.

Сверление и долбление. Инструмент.

Сопряжение и соединение бревен, брусьев и досок. Нарращивание бревен и брусьев..

Применение шаблонов. Разметка сопряжений.

Сколачивание бревен и досок. Сплачивание досок.

Угловые сопряжения. Нарезание шипов и выдалбливание проушин по разметке.

Безрубовые соединения.

Изготовление простых деревянных изделий: дверей, щитов, трапов, лестниц, перил, ограждений перильного типа, желобов и т.д.

Ознакомление с инструментом слесаря и приспособлениями, применяемыми при выполнении слесарных работ.

Приемы и правила разметки деталей по чертежу, шаблонам и месту.

Приемы и правила рубки и правки металлов.

Инструктаж по технике безопасности.

Приемы и правила резания и опиливания металла.

Сверление, развертывание и зенкование отверстий

Инструктаж по технике безопасности.

Нарезание резьбы. Проверка резьбы.

Инструктаж по технике безопасности.

Шабрение и притирка поверхностей. Проверка герметичности притирки деталей.

Райберование труб.

Паяние. Гибка труб.

Инструктаж по технике безопасности.

Рубка (резка) каната. Инструктаж по технике безопасности.

Ремонт и смазка запорной арматуры. Инструктаж по технике безопасности.

Соединение и разъединение труб. Свинчивание и развинчивание труб.

Инструктаж по технике безопасности.

## **Тема №3. Выполнение работ по разбивке мест расположения и устройству фундаментов под основания буровой вышки, бурового и силового оборудования, привышечных сооружений**

Участие в изготовлении шаблонов для разбивки мест расположения фундаментов.

Разбивка мест сооружения фундаментов, рытья котлованов, ям и траншей.

Рытье котлованов и траншей. Изготовление опалубки в котлованах и траншеях.

## **Тема №4. Выполнение работ по монтажу и демонтажу вышечных подъемников**

Подготовка вышечного подъемника к монтажу. Монтаж передних и задних направляющих роликов. Сборка кронблоков на наголовниках.

Установка коротких и длинных тяг. Монтаж башмаков, установка стоек и направляющих планок несущих балок.

Подъем полотен вышечного подъемника.

Крепление оттяжек. Присоединение нижних поясов. Установка верхних поясов.

Установка подъемных лебедок. Подвеска блоков и оснастка талевого системы.

Проверка правильности монтажа вышечного подъемника.

Демонтаж вышечного подъемника.

Монтаж стрелы для опускания и подъема А-образных буровых вышек.



## **Тема №5. Выполнение работ по монтажу буровых вышек, привышечных сооружений, бурового и силового оборудования**

Участие в устройстве деревянных переходных площадок для маршевой лестницы вышки. Установка лестниц.

Заготовка стоек, стропил, досок для пола, стен и крыш балкона вышки. Настил пола, устройство каркаса, обшивка стен и крыши досками или щитами. Устройство ограждения внутренней стороны балкона.

Выполнение работ, связанных с подъемом А-образных вышек, с помощью механизмов подъема.

Участие в работе по монтажу вышек башенного типа.

Устройство ограждений граней вышек. Монтаж укрытий.

Выполнение работ по установке приемного моста и инструментальной площадки.

Участие в устройстве оснований и строительстве помещений для бурового и силового оборудования.

Монтаж укрытий.

Устройство системы очистки бурового раствора. Устройство переходов, трапов и лестниц. Устройство ограждений котлованов.

Участие в устройстве площадок и лестниц для запасных емкостей бурового раствора.

Последовательность выполнения работ по монтажу бурового и силового оборудования.

Участие в выполнении монтажа буровой лебедки, ротора, буровых насосов, силовых агрегатов, электродвигателей и другого оборудования.

Участие в выполнении работ по монтажу оборудования для очистки бурового раствора.

## **Тема №6. Выполнение работ по прокладке коммуникаций буровой установки**

Участие в прокладке трубопроводов для воды, пара, воздуха. Монтаж приемных и нагревательных линий буровых насосов. Применение быстросъемных соединений.

Применение электросварки для трубопроводов низкого давления. Подготовка коммуникаций к опрессовке.

## **Тема №7. Выполнение работ по прокладке трубопроводов**

Участие в прокладке водопроводов, топливо-маслопроводов и паропроводов

Участие в прокладке и обвязке выхлопных коллекторов дизелей.

## **Тема №8. Выполнение работ по демонтажу буровых вышек, привышечных сооружений, бурового и силового оборудования**

Участие в демонтаже буровых вышек.

Участие в демонтаже буровой лебедки, ротора, насосов, силовых агрегатов, электродвигателей и другого оборудования.

Участие в выполнении работ по разборке помещений для бурового и силового оборудования и других привышечных сооружений.

## **Тема №9. Участие в транспортировке буровых вышек и крупных блоков бурового и силового оборудования**

Участие в работах по подготовке буровой вышки к передвижению.

Выполнение работ, связанных с передвижением по трассе буровых вышек башенного типа.

Выполнение работ, связанных с передвижением по трассе А-образных буровых вышек.

Участие в выполнении работ по подготовке бурового и силового оборудования к транспортировке на тяжеловозах Т-60, ТГП-70, ТГ-60 и тележке "Восток" и в других подготовительных работах.

Участие в транспортировке вышечного блока, насосно-силового блока, трансмиссионно-силового блока и других крупных блоков бурового оборудования.

Участие в транспортировке лебедочного, силового, насосного и других мелких блоков бурового и силового оборудования.

### **Тема №10. Самостоятельное выполнение работ вышкомонтажника**

#### **Вышкомонтажник 3-го разряда:**

Разбивка мест расположения фундаментов по основанию бурового оборудования и привышечных сооружений.

Выполнение работ по монтажу блоков буровой установки, металлических переходных площадок, лестниц и предохранительных ограждений.

Выполнение работ по прокладке и обвязке паро- и водопроводов.

Выполнение работ по демонтажу и транспортировке блоков буровых установок.

#### **Вышкомонтажник 4-го разряда:**

Выполнение работ по монтажу вышечного подъемника, буровых вышек и привышечных сооружений.

Выполнение работ по монтажу бурового и силового оборудования.

Выполнение работ по демонтажу буровых вышек, бурового и силового оборудования.

Выполнение работ, связанных с передвижением буровых вышек и блоков бурового и силового оборудования.

Квалификационная пробная работа.

#### **Вышкомонтажник 5-го разряда:**

Выполнение работ по монтажу буровых вышек.

Выполнение работ по монтажу бурового и силового оборудования и механизмов.

Выполнение работ по демонтажу буровых вышек, бурового и силового оборудования.

Квалификационная пробная работа.

#### **Вышкомонтажник 6-го разряда:**

Выполнение работ по монтажу буровых вышек башенного и А-образного типов.

Выполнение работ по монтажу бурового и силового оборудования.

Выполнение работ по демонтажу буровых установок.

Квалификационная пробная работа.

#### **Вышкомонтажник 7-го разряда:**

Выполнение привязки типовой схемы расположения оборудования буровой установки к условиям местности.

Выполнение монтажа, демонтажа А-образных вышек, вышек башенного типа и усложненных конструкций высотой свыше 45 м.

Выполнение сборки и опрессовки нагнетательных линий манифольдов давлением свыше 30 МПа (300 кг/см<sup>2</sup>).

Выполнение приемки буровой установки в монтаж и сдачи в эксплуатацию после монтажа.

Выбор трассы транспортировки блоков буровой установки.

Размещение по схеме бурового оборудования, транспортно-подъемных средств и материалов.

Осуществлять оснастку талевого системы.

Выполнение контрольного пуска буровой установки.

Оформление соответствующей документации на буровую установку.

Руководство вышкомонтажной бригадой при монтаже, демонтаже и транспортировке буровых установок с допускаемой нагрузкой на крюке свыше 2000 кН (200 тс) до 2500 кН (250 тс) включительно.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### БИЛЕТ № 1

#### Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов

1. Стаскивание вышечно-лебедочного блока со скважины и подготовка площадки для сдачи бригаде освоения
2. Требования к укрытию буровых установок
3. Технология монтажа А-образных вышек, сборка и подготовка к подъёму, подъём. Способы подъёма вышек
4. Требования техники безопасности, предъявляемые к ручному инструменту
5. Первичные средства пожаротушения

### БИЛЕТ № 2

#### Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов

1. Демонтаж и установка на тяжеловозы крупных блоков «Уралмаш-3000 ЭУК-1»
2. Механизм подъёма вышки БУ-3000 ЭУК-2М
3. Производство передвижек пневмооболочными БУ-75БрЭ
4. Основные обязанности звеньевых при работе с ИТК
5. Оказание доврачебной помощи при ожогах. Причины пожаров

### БИЛЕТ № 3

#### Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов

1. Назначение бурового шланга требования к его монтажу
2. Правила установки механизма подъёма вышки БУ-3000 ЭУК-1
3. Транспортировка вышечно-лебедочного блока БУ-3000 ЭУК-1
4. Обязанности звеньевых
5. Оказание доврачебной помощи при поражении электрическим током

### БИЛЕТ № 4

#### Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов

1. Монтаж котельной и обвязка буровой паром
2. Требования к перевозке крупных блоков буровых установок
3. Передвижка БУ-3000 на 5 метров внутри куста
4. Схема обвязки БУ-3000 водой
5. Основные причины несчастных случаев, возникающих при строительно-монтажных работах

### БИЛЕТ № 5

#### Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов

1. Монтаж насосно-ёмкостной группы БУ-2500 ЭУК и БУ-3000 ЭУК-1
2. Циркуляционная система буровой установки БУ-3000 ЭУК-1
3. Сроки и правила осмотра вышки
4. Правила техники безопасности при монтаже бурового оборудования крупными блоками модульной буровой
5. Обязанности звеньевых по работе с ИТК

### БИЛЕТ № 6

#### Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов

1. Монтаж котельной и обвязка буровой паром
2. Монтаж блока очистки на буровой установке «Уралмаш-3000 ЭУК-1»
3. Ёмкостные блоки БУ-75БрЭ, БУ-2500 ЭУК, БУ-3000 ЭУК-1
4. Требования Правил к монтажу предохранительных ограждений механизмов и машин
5. Категории производства по пожарной безопасности

#### **БИЛЕТ № 7**

#### **Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов**

1. Схема расстановки бурового оборудования БУ-3000 ЭУК-1 на кустовой площадке по ТПР-2
2. Требования правил к монтажу ограждений
3. Ремонт деформированных конструкций вышки ВМР45-200 БУ-3000 ЭУК
4. Применение гибких коммуникаций при строительстве буровой
5. Обязанности звеньев по работе с ИТК

#### **БИЛЕТ № 8**

#### **Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов**

1. Краткие технические характеристики буровых установок БУ-3000
2. Правила сдачи буровой в демонтаж
3. Назначение буровой лебёдки. Монтаж буровых лебёдок
4. Плотничные работы при монтаже буровых установок
5. Оказание до врачебной помощи при обморожении

#### **БИЛЕТ № 9**

#### **Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов**

1. Монтаж и центровка оборудования насосного блока
2. Транспортировка крупных блоков тракторами Т-100
3. Характеристика буровой установки «Уралмаш-3000 ЭУК-1»
4. Монтаж и подъём буровых вышек БУ-2500 ЭПК, ЭУК
5. Требования техники безопасности, предъявляемые к лестницам и площадкам, расположенным на высоте. Работа вблизи линий электропередач

#### **БИЛЕТ № 10**

#### **Профессия – вышкомонтажник 3 – 8 разрядов**

1. Сборка вышки и навешивание на неё оборудования
2. Монтаж желобной системы, вибросита согласно схемы БУ-3000 ЭУК-1
3. Особенности монтажа и передвижения буровой установки «Уралмаш-3000 ЭУК-1»
4. Правила техники безопасности при передвижении буровых установок на 5 метров внутри куста и на 50 метров
5. Оказание доврачебной помощи при кровотечении

#### **БИЛЕТ №11**

#### **Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов**

1. Схема расстановки бурового оборудования БУ-3000 ЭУК на кустовой площадке
2. Центрирование буровых вышек и нормы центровки
3. Буровые вышки, их достоинства и недостатки
4. Крупноблочный метод монтажа буровых установок БУ-2500 ЭПК
5. Правила транспортировки бурового оборудования под высоковольтной линией

#### **БИЛЕТ №12**

##### **Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов**

1. Схема расположения оборудования «Уралмаш-3000 ЭУК-1»
2. Монтаж ротора и передней рамы БУ-3000 ЭУК-1
3. Правила монтажа манифольда и опрессовка манифольда
4. Монтаж и демонтаж блока ЦСГО сжелобной и безжелобной системой
5. Техника безопасности при монтаже механизмов подъёма вышки

#### **БИЛЕТ №13**

##### **Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов**

1. Монтаж нефтяной ёмкости и её обвязка
2. Требования к ограждениям оборудования буровых установок
3. Монтаж оборудования в компрессорном блоке
4. Требования техники безопасности при демонтаже буровых вышек
5. Первичные средства пожаротушения

#### **БИЛЕТ №14**

##### **Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов**

1. Перевозка БУ-3000 с поднятой вышкой
2. Подготовка и опускание вышки БУ-3000
3. Монтаж бурового оборудования на вышечно-лебедочном блоке
4. Транспортировка насосного блока «Уралмаш 3000 ЭУК-1» на тяжеловозах
5. Техника безопасности при работе на высоте. Охранная зона высоковольтной линии. Производство работ в охранной зоне

#### **БИЛЕТ №15**

##### **Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов**

1. Назначение и монтаж талевой системы и оснастка этих механизмов
2. Технология монтажа страховых оттяжек, установка якорей оттяжек
3. Назначение и применение прицепных кранов КП-25 при монтаже вышек. Техника безопасности при работе с краном по ИТК
4. Основные обязанности звеньевых при работе с ИТК
5. Оказание доврачебной помощи при переломах

#### **БИЛЕТ №16**

##### **Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов**

1. Монтаж вышечно-лебедочного блока на основании пневмодвижителей
2. Установка и обвязка ёмкостей для бурового раствора. Манифольд буровых установок
3. Транспортировка вышечно-лебедочного блока буровых установок
4. Монтаж и перевозка блока нефтяной ёмкости
5. Способы искусственного дыхания

**БИЛЕТ №17**

**Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов**

1. Подготовка и подъём вышки «Уралмаш-3000 ЭУК-1»
2. Монтаж оборудования в насосном блоке и его центровка
3. Схема расположения оборудования после монтажа БУ-2500 ЭУК
4. Виды инструктажей по технике безопасности и пожарной безопасности
5. Оказание доврачебной помощи при поражении электрическим током

**БИЛЕТ №18**

**Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов**

1. Обвязка буровой воздухом
2. Расконсервирование и приёмка оборудования, подлежащего монтажу
3. Транспортировка крупных блоков на универсальном транспорте
4. Основание пневмодвижителей и требования к их монтажу на БУ-75БрЭ
5. Оказание доврачебной помощи при ожогах. Причины возникновения пожаров

**БИЛЕТ №19**

**Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов**

1. Назначение и правила монтажа привышечных сооружений БУ-3000 ЭУК-1
2. Преимущества метода монтажа крупноблочного перед мелкоблочным
3. Демонтаж и перевозка вышки БУ-3000 ЭУК-1
4. Правила техники безопасности при монтаже и демонтаже кронблока
5. Сборка секций вышки ШБК по ИТК

**БИЛЕТ №20**

**Профессия – вышкомонтажник 3 - 8 разрядов**

1. Монтаж ЦСГО БУ-2500 ЭУК-2М
2. Назначение ИТК и схем. Правила пользования ими
3. Подготовка оборудования буровой установки к транспортировке
4. Меры безопасности при демонтаже бурового оборудования
5. Устройство и принцип действия огнетушителей ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8

## Список литературы

1. Дорошенко Евгений Владимирович, Малофеев Василий Иванович, Покрепин Борис Васильевич. Вышкомонтажник. Учебное пособие. Изд. Феникс, 2018
2. Вышкомонтажник : [Учеб. пособие для сред. проф.-техн. уч-щ] / П. В. Куцын. - М. : Недра, 1981.
3. ГОСТ 17.1.3.12-86 Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше
4. Денисов П.А. Сооружение буровых. М.; Недра.1987г.
5. Лобкин А.Н. Обслуживание и ремонт буровых установок. М.; Недра.1989г.
6. Шарипов А.Н. Охрана труда при бурении и добыче нефти и газа. М.; Недра.1988г.
7. Сулейманов Л.Б. и др. Капитальный ремонт скважин. М.; Недра.1989г.
8. Специализированный журнал «Нефть и газ». Вып. 2017-2019 гг.
9. Коваленко Д. Р. Правовые проблемы охраны окружающей среды при добыче и
10. транспортировании нефти в РФ. М.,2010.
11. Вышнепольский, И.С. Черчение для техникумов: учеб. для учеб. заведений и нач. и сред. проф. образования, - 2е изд., испр.-М.: АСТ:Астрель, 2010
12. Лихачев В.И.. Основы слесарного дела. 2019 г..
13. Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" (с изменениями на 12 января 2015 года) (редакция, действующая с 1 января 2017 года)