

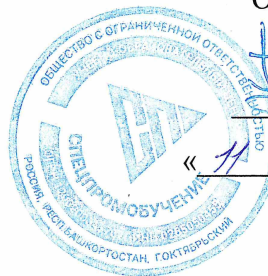


СПЕЦПРОМОБУЧЕНИЕ  
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«СПЕЦПРОМОБУЧЕНИЕ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
ООО «Спецпромобучение»



*А.В. Гришин*  
\_\_\_\_\_ А.В. Гришин  
«*11*» *сентября* 2021 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**  
(профессиональной подготовки, повышения квалификации)

**«Машинист буровой установки»**

**Профессия:** машинист буровой установки  
**Код профессии:** 13590

Рассмотрено и одобрено  
на заседании Методического совета  
ООО «Спецпромобучение»

Протокол № 1  
от «11» сентября 2021 г.

г. Октябрьский, 2021 г.

## I. Общие положения

Программа профессиональной подготовки по профессии «Машинист буровой установки» (далее - программа), разработана в соответствии с нормами Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2933; № 26, ст. 3388; № 30, ст. 4217, 4257, 4263; 2015, № 1, ст. 42, 53; № 18, ст. 2625; № 27, ст. 3951, 3989; № 29, ст. 4339, 4364; № 51, ст. 7241; 2016, № 1, ст. 8, 9; № 1, ст. 24, 72, 78; № 10, ст. 1320; № 23, ст. 3289, 3290; № 27, ст. 4160, 4219, 4223, 4238, 4239, 4246, 4292; 2017, № 18, ст. 2670; № 31, ст. 4765; № 50, ст. 7563; 2018, № 1, ст. 57; № 9, ст. 1282; № 11, ст. 1591; № 27, ст. 3945, 3953; № 31, ст. 4860), с учетом требований приказа Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрирован Минюстом России 20 августа 2013 г., регистрационный № 29444), с изменением внесенным приказом Минобрнауки России от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499» (зарегистрирован Минюстом России 14 января 2014 г., регистрационный номер № 31014), Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 декабря 2014 г. № 1093н «Об утверждении профессионального стандарта “Машинист буровой установки”».

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №4 Утвержден Постановлением Минтруда России от 12 августа 2003 г. N 61.

Обучение по профессии «Машинист буровых установок», осуществляемое в соответствии с (далее – обучение), может проводиться по выбору образовательной организации в соответствии с учебным планом в очной, очно-заочной формах обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Обучение по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой профессиональной программы осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами организации

Разделы, включенные в учебный план обучения слушателей, используются для последующей разработки календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), оценочных материалов, учебно-методического обеспечения по программе профессиональной подготовки, иных видов учебной деятельности обучающихся и форм аттестации.

Программы профессиональной подготовки разрабатываются образовательной организацией (организацией, осуществляющей образовательную деятельность) самостоятельно, с учетом актуальных положений законодательства об образовании и законодательства о промышленной безопасности.

К освоению программы профессиональной подготовки по профессии «Машинист буровой установки» допускаются лица имеющие - профессиональное обучение –программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих (не менее 2 месяцев). **Требования к опыту практической работы** - Для машиниста буровой установки 3-го разряда стаж работы помощником машиниста буровой установки не менее 1 года, машинистом технологически смежной или родственной машины и слесарем по ремонту строительных или других подобных по сложности машин 2-го разряда не менее 1 года Для машиниста буровой установки 4-го разряда стаж работы по профессии машиниста буровой установки 3-го разряда не менее 1 года, машинистом технологически смежной

или родственной машины и слесарем по ремонту строительных или других подобных посложности машин 3-го разряда не менее 1 года

**Особые условия допуска к работе** - Лица не моложе 18 лет - для машиниста буровой установки 3-го разряда.

Лица не моложе 19 лет - для машиниста буровой установки 4-го разряда

Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке

Прохождение инструктажа по охране труда

Повышение квалификации, профессиональная переподготовка не менее 2 месяцев и не реже 1 раза в 5 лет, подтвержденная удостоверением тракториста-машиниста с соответствующими разрешающими отметками

Машинисты, занятые управлением и обслуживанием строительных машин и механизмов, должны знать слесарное дело и тарифицироваться по профессии "Слесарь строительный" на один разряд ниже основной профессии

Срок освоения по программы – 166 часов, включая все виды учебной работы слушателя.

## 2. Цель и планируемые результаты обучения

**Целью программы:** профессиональной подготовки «Машинист буровой установки», является совершенствование у слушателей компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника по выполнению механизированных работ с применением буровых установок различных типов в условиях добывающей промышленности и строительства, при сейсморазведке и инженерных изысканиях, на открытых горных выработках и в шахтах в соответствии со строительными нормами и правилами; техническое обслуживание и хранение буровой установки

**Вид профессиональной деятельности:** выполнение механизированных работ с применением буровой установки.

**Основная цель вида профессиональной деятельности** выполнение механизированных работ с применением буровых установок различных типов в условиях добывающей промышленности и строительства, при сейсморазведке и инженерных изысканиях, на открытых горных выработках и в шахтах в соответствии со строительными нормами и правилами; техническое обслуживание и хранение буровой установки.

**Результатами обучения** профессиональной подготовки по рабочей профессии «Машинист буровой установки» является повышения у слушателей уровня их профессиональных компетенций за счет актуализации знаний и умений в обеспечение выполнения механизированных работ с применением буровой установки.

**В результате освоения программы слушатели в соответствии с профессиональными стандартами должны уметь:**

Управлять буровыми станками и установками различных типов, включая самоходные на базе трактора, при бурении и расширении скважин. Монтаж, демонтаж, перемещение, подготовка к работе, установка и регулирование бурового оборудования, планировка и расчистка площадки для его установки. Разметка скважин согласно паспорту на буровые работы.

Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента. Цементация, тампонаж, крепление скважин обсадными трубами, выполнение других работ, предусмотренных технологическим регламентом и режимно-технологической документацией.

Спускоподъемные работы, наращивание штанг, извлечение труб. Выбор осевого усилия, частоты вращения инструмента, количества подаваемой промывочной жидкости, воздуха для обеспечения оптимальных режимов бурения.

Наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов. Регулировать параметры процесса бурения для получения оптимальных скоростей проходки. Выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнения в скважинах. Приготовливать промывочные жидкости и тампонажных смесей. Контролировать параметры промывочных жидкостей.

Восстанавливать водоотдачи пород в скважинах, установка фильтров и водоподъемных средств. Подбор буров, долот и буровых коронок, смена их в процессе бурения. Чистку, промывку, желонение скважин. Обслуживать компрессоры, установленные на буровом оборудовании, передвижных компрессоров, работающих в комплексе с буровой установкой (станком), газифицированных установок, применяемых при огневом бурении, насосов, емкостей для жидкого кислорода и другого вспомогательного оборудования. Ловильные работы, закрытие устья скважин.

Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования и трактора, участие в их ремонте. Заменять двигателей, автоматов, пускателей. Участвовать в подготовке приборов и устьевых устройств для проведения специальных геофизических, гидрогеологических и других исследований.

Проводить ликвидацию работ. В необходимых случаях - отбор керна, бурового шлама, образцов горных пород и определение категории крепости пород по буримости. Рекультивировать земли по окончании буровых работ. Стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой. Ведение первичной технической документации.

**В результате освоения программы слушатели должны знать:**

- назначение, устройство, правила монтажа, демонтажа и эксплуатации бурового и силового оборудования, их характеристики; конструкции буровых вышек и мачт, правила их сборки и разборки; технологические режимы, правила и способы бурения и расширения скважин с отбором и без отбора керна в нормальных и осложненных условиях; геолого-технический наряд на скважину;
- содержание и порядок заполнения паспорта буровзрывных работ;
- цель и сущность цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин; назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных жидкостей, понизителей крепости горных пород и сложных инъекционных растворов;
- назначение, характеристику, виды применяемых инструмента, приспособлений и материалов;
- требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от крепости буримых горных пород;
- способы управления процессом бурения с учетом геологических условий, возникновения осложнений в зависимости от состояния бурового оборудования и инструмента;
- условия и формы залегания полезных ископаемых;
- причины возникновения технических неисправностей и аварий, меры по их предупреждению и ликвидации;
- инструкцию по отбору и хранению керна;
- способы выполнения ловильных работ; основы геологии, гидрогеологии, горных работ, электротехники, гидравлики, пневматики;
- название и расположение горных выработок;
- классификацию и свойства горных пород;
- методы рекультивации земель;
- правила ведения первичной технической документации, ее формы;
- устройство и схему энергетической сети и методы ликвидации утечек тока; способы и правила производства стропальных работ;

- устройство трактора и самоходной установки, правила их эксплуатации и ремонта; план ликвидации аварий, правила безопасного ведения взрывных работ.

При бурении геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровыми установками первого класса (грузоподъемностью до 0,5 т), мотобурами, ручными и переносными комплектами, штангами - 3-й разряд;

при бурении:

- скважин самоходными станками ударно-вращательного бурения, самоходными станками вращательного бурения с мощностью двигателя до 50 кВт, станками зондировочного бурения из подземных горных выработок;

- геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровыми установками второго класса (грузоподъемностью на крюке от 0,5 до 1,5 т);

- гидрогеологических и геофизических скважин вращательным способом без применения очистного агента, ударно-канатным и другими способами бурения;

- при разбуривании негабаритов самоходными буровыми установками, перфораторами, электросверлами - 4-й разряд;

при бурении:

- скважин станками канатно-ударного бурения, самоходными станками вращательного бурения с мощностью двигателей свыше 50 кВт, самоходными станками ударно-вращательного бурения с мощностью двигателей до 150 кВт, самоходными станками шарошечного бурения с мощностью двигателей до 300 кВт, сбоечно-буровыми машинами и станками из подземных горных выработок, кроме станков зондированного бурения;

- геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровыми установками третьего, четвертого и пятого классов (грузоподъемностью на крюке от 1,5 до 15 т); гидрогеологических скважин вращательным способом бурения с применением очистного агента;

- при выемке (выбуривании) полезного ископаемого из тонких пластов шнеко-буровыми машинами и станками на подземных работах - 5-й разряд;

при бурении:

- скважин самоходными станками ударно-вращательного бурения с мощностью двигателей 150 кВт и более (или оборудованных гидросистемами), самоходными станками шарошечного бурения с мощностью двигателей 300 кВт и более, станками термического бурения, станками вибровращательного бурения;

- геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровыми установками шестого, седьмого и восьмого классов (грузоподъемностью на крюке свыше 15 т);

- при выемке (выбуривании) полезного ископаемого из тонких пластов шнеко-буровыми машинами и станками на открытых горных работах - 6-й разряд.

**В результате освоения программы слушатели должны иметь практический опыт:**

- соблюдения и поддержания режимов работы буровой установки в соответствии с техническими характеристиками;

- обеспечения безаварийной работы буровой установки;

- обслуживания вспомогательного и технологического оборудования.

**Слушатель освоивший профессиональную программу, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**Слушатель, освоивший профессиональную программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности выполнения машиниста буровых установок:**

Техническое обслуживание оборудования буровых установок.

ПК 1.1. Осуществлять обслуживание двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок.

ПК 1.2. Производить устранение неисправностей и регулировку силового оборудования и автоматов.

ПК 1.3. Осуществлять регулировку и наладку вспомогательных систем двигателей и силовых агрегатов.

ПК 1.4. Осуществлять регулировку и наладку систем дистанционного управления и систем автоматической защиты силовых агрегатов.

ПК 1.5. Вести контроль заданных режимов работы двигателей и силовых агрегатов.

ПК 1.6. Вести учет работы двигателей, силовых агрегатов и расхода горюче-смазочных средств в вахтовом журнале.

Эксплуатация и обслуживание подъемно-транспортных средств и вспомогательных механизмов.

ПК 2.1. Подготавливать к работе и управлять подъемником при опробовании (испытании) скважин.

ПК 2.2. Выполнять работы по монтажу, демонтажу и ремонту подъемника, оснастке талевого системы, монтажу и обслуживанию вспомогательных механизмов.

ПК 2.3. Управлять лебедкой при спускоподъемных операциях.

ПК 2.4. Управлять силовым электрогенератором, установленным на подъемнике.

ПК 2.5. Обслуживать передвижные электростанции.

Ремонт оборудования буровых установок.

ПК 3.1. Выполнять ремонт газотурбинных двигателей, силовых агрегатов, передаточных устройств и автоматов буровых установок.

ПК 3.2. Осуществлять разборку, сборку и ремонт системы пневмоуправления, комплекса механизмов для автоматического спуска и подъема инструмента, противовыбросового оборудования и установки для его управления, автоматических буровых ключей, блоков для приготовления бурового раствора.

ПК 3.3. Производить испытание и ремонт контрольно-измерительных приборов.

ПК 3.4. Производить ремонт лебедки и грузоподъемных кранов.

ПК 3.5. Участвовать в работе по спуску обсадных колонн и оборудованию устья скважин, сборке и установке устьевого и фонтанной арматуры.

**Описание трудовых функций, которые содержит профессиональный стандарт  
(функциональная карта вида трудовой деятельности)**

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Выполнение механизированных работ средней сложности и	2	Выполнение механизированных работ средней сложности буровой	А/01.2	2

	техническое обслуживание буровой установки грузоподъемностью на крюке до 1,5 т и самоходного станка вращательного бурения с двигателем мощностью до 50 кВт		установкой грузоподъемностью на крюке до 1,5 т и самоходным станком вращательного бурения с двигателем мощностью до 50 кВт		
			Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания буровой установки грузоподъемностью на крюке до 1,5 т и самоходного станка вращательного бурения с двигателем мощностью до 50 кВт	A/02.2	2
В	Выполнение механизированных работ любой сложности и техническое обслуживание буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 1,5 т и самоходного станка вращательного бурения с двигателем мощностью свыше 50 кВт	3	Выполнение механизированных работ любой сложности буровой установкой грузоподъемностью на крюке свыше 1,5 т и самоходным станком вращательного бурения с двигателем мощностью свыше 50 кВт	V/01.3	3
			Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 1,5 т и самоходного станка вращательного бурения с двигателем мощностью свыше 50 кВт	V/02.3	3

### Трудовая функция

Наименование	Выполнение механизированных работ средней сложности буровой установкой грузоподъемностью на крюке до 1,5 т и самоходным станком вращательного бурения с двигателем мощностью до 50 кВт	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Перемещение буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт к месту бурения
	Технологическая настройка систем и рабочего оборудования буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт перед началом работы
	Выполнение работ по бурению и расширению скважин
	Регулировка систем и рабочего оборудования буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт в процессе выполнения работ
Необходимые умения	Сопровождать буровую установку с двигателем мощностью до 50 кВт к месту проведения работ
	Соблюдать правила дорожного движения
	Осуществлять пробный запуск буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт с целью выявления возможной неисправности машины
	Запускать буровую установку с двигателем мощностью до 50 кВт при различном ее температурном
	Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт
	Выполнять монтаж и демонтаж бурового оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт
	Устанавливать и проводить наладку бурового оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт
	Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
	Выполнять установку и смену буров, долот и буровых коронок
	Выполнять спуск, подъем, наращивание штанг и извлечение труб
	Выполнять цементацию, тампонаж и крепление скважин обсадными трубами
	Приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси
	Восстанавливать водоотдачу пород в скважинах
	Устанавливать фильтры и водоподъемные средства
	Освободить ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины
	Выполнять отбор керна, бурового шлама, образцов горных пород
	Применять в своей деятельности механизмы для спускоподъемных работ (МСП, АСП, АКБ-3М, клиновые захваты)
	Читать проектную документацию
	Выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ
	Контролировать рабочий процесс при возникновении нештатных ситуаций
Соблюдать правила безопасности, строительные нормы и правила	
Соблюдать требования охраны труда	
Необходимые знания	Правила транспортирования буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Строительные нормы устройства площадок для установки бурового оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт
	Правила монтажа, демонтажа бурового оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт



	Правила установки и регулирования бурового оборудования с двигателем мощностью до 50 кВт
	Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы
	Виды, типы и назначение скважин
	Способы бурения
	Виды и типы буров, долот и буровых коронок, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе бурения
	Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от крепости буримых горных пород
	Физико-механические свойства грунтов и горных пород
	Устройство, технические характеристики буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт и ее составных частей
	Правила приема и сдачи смены
	Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин
	Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных жидкостей, понизителей крепости горных пород и сложных инъекционных растворов
	Промывочные жидкости и способы их применения
	Конструкция ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов, фрезеров, удочек) и способы их применения
	Правила государственной регистрации буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Правила производственной и технической эксплуатации буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Способы аварийного прекращения работы буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт и мотобура
	Правила дорожного движения
	Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования
	Правила безопасности, требования охраны труда, противопожарной и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ
Другие характеристики	-

## Трудовая функция

Наименование	Выполнение ежедневного и периодического технического обслуживания буровой установки грузоподъемностью на крюке до 1,5 т и самоходного станка вращательного бурения с двигателем мощностью до 50 кВт	Код	A/02.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Приемка буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт в начале работы
	Выполнение общей проверки работоспособности агрегатов и механизмов буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Устранение незначительных неисправностей в работе буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Контроль заправки и дозаправки буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями
	Монтаж и демонтаж сменного навесного оборудования буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Сдача буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт при окончании работы
Необходимые умения	Выполнять очистку рабочих органов буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Поддерживать надлежащий внешний вид буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Проводить визуальный контроль общего технического состояния буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт перед началом работ
	Выполнять запуск двигателя и контроль его работы
	Проверять крепление узлов и механизмов буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Проверять состояние ходовой части буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Проверять крепление узлов и механизмов буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Выполнять регулировочные операции при техническом обслуживании буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Проверять исправность сигнализации и блокировок буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Контролировать комплектность буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Получать топливо-смазочные материалы
	Заправлять машину топливо-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований безопасности
	Заполнять документацию по выдаче нефтепродуктов
	Выполнять монтаж/демонтаж навесного оборудования в соответствии с техническим заданием
Парковать буровую установку с двигателем мощностью до 50 кВт в отведенном месте	

	Устанавливать рычаги управления движением буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт в нейтральное положение
	Выключать двигатель и сбрасывать остаточное давление в гидравлике
	Помещать ключ зажигания в установленное надежное место
	Применять в работе инструмент, специальное оборудование и приборы для проверки состояния механизмов и систем управления буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Соблюдать правила технической эксплуатации буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности
	Соблюдать требования инструкции по эксплуатации
	Соблюдать правила безопасности при эксплуатации буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка
Необходимые знания	Требования инструкции по эксплуатации и порядку подготовки буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт к работе
	Перечень операций и технология ежесменного технического обслуживания буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Основные виды, типы и предназначение инструментов, используемых при обслуживании буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Устройство, технические характеристики буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт и ее составных частей
	Свойства марок и нормы расхода топливо-смазочных и других материалов, используемых при техническом обслуживании буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Устройство технических средств для транспортирования, приема, хранения и заправки топливо-смазочных и других материалов, используемых при обслуживании и управлении буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Свойства, правила хранения и использования топливо-смазочных материалов и технических жидкостей
	Правила и порядок монтажа, демонтажа, перемещения, подготовки к работе и установки сменного навесного оборудования
	Устройство и правила работы средств встроенной диагностики буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Перечень операций и технология работ при различных видах технического обслуживания буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Основные виды, типы и предназначение инструментов и технологического оборудования, используемых при обслуживании буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Правила хранения буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
	Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, противопожарной и экологической безопасности
	Правила тушения пожара огнетушителем или другими подручными

средствами при возгорании горюче-смазочных и других материалов
План эвакуации и действия при чрезвычайных ситуациях
Методы безопасного ведения работ
Технические регламенты и правила безопасности для буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт
Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты
Правила погрузки и перевозки буровой установки буровой установки с двигателем мощностью до 50 кВт на железнодорожных платформах, трейлерах

### Трудовая функция

Наименование	Выполнение механизированных работ любой сложности буровой установкой грузоподъемностью на крюке свыше 1,5 т и самоходным станком вращательного бурения с двигателем мощностью свыше 50 кВт	Код	В/01.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Перемещение буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт к месту бурения
	Технологическая настройка систем и рабочего оборудования буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт перед началом работы
	Выполнение работ по бурению и расширению скважин
	Регулировка систем и рабочего оборудования буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт в процессе выполнения работ
Необходимые умения	Сопровождать буровую установку с двигателем мощностью свыше 50 кВт к месту проведения работ
	Соблюдать правила дорожного движения
	Осуществлять пробный запуск буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт с целью выявления возможной неисправности машины
	Запускать буровую установку с двигателем мощностью свыше 50 кВт при различном ее температурном
	Планировать и расчищать площадки для установки бурового оборудования с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Выполнять монтаж и демонтаж бурового оборудования с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Устанавливать и проводить наладку бурового оборудования с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Выполнять разметку скважин согласно паспорту на буровые работы
	Выполнять установку и смену буров, долот и буровых коронок
	Выполнять спуск, подъем, наращивание штанг и извлечение труб
	Выполнять цементацию, тампонаж и крепление скважин обсадными трубами
	Приготавливать промывочные жидкости и тампонажные смеси
	Восстанавливать водоотдачу пород в скважинах
	Устанавливать фильтры и водоподъемные средства

	Освобождать ствол скважины от посторонних предметов и закрывать устья скважины
	Выполнять отбор керна, бурового шлама, образцов горных пород
	Применять в своей деятельности механизмы для спускоподъемных работ (МСП, АСП, АКБ-ЗМ, клиновые захваты)
	Читать проектную документацию
	Выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ
	Контролировать рабочий процесс при возникновении нештатных ситуаций
	Соблюдать строительные нормы и правила
	Соблюдать требования охраны труда
Необходимые знания	Правила транспортирования буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Строительные нормы устройства площадок для установки бурового оборудования с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Правила монтажа, демонтажа бурового оборудования с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Правила установки и регулирования бурового оборудования с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Правила разметки скважин согласно паспорту на буровые работы
	Виды, типы и назначение скважин
	Способы бурения
	Виды и типы буров, долот и буровых коронок, приспособлений и материалов, правила их применения и смены в процессе бурения
	Требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от крепости буримых горных пород
	Физико-механические свойства грунтов и горных пород
	Устройство, технические характеристики буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт и ее составных частей
	Правила приема и сдачи смены
	Технологические особенности цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин
	Назначение, состав, способы приготовления и обработки промывочных жидкостей, понизителей крепости горных пород и сложных инъекционных растворов
	Промывочные жидкости и способы их применения
	Конструкция ловильного инструмента (метчиков, колоколов, овершотов, фрезеров, удочек) и способы их применения
	Правила государственной регистрации буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Правила производственной и технической эксплуатации буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Способы аварийного прекращения работы буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт и мотобура
	Правила дорожного движения
Терминология в области бурения и эксплуатации бурильного оборудования	

	Правила безопасности, требования охраны труда, противопожарной и электробезопасности, производственной санитарии при осуществлении буровых работ
Другие характеристики	-

### Трудовая функция

Наименование	Выполнение ежедневного и периодического технического обслуживания буровой установки грузоподъемностью на крюке свыше 1,5 т и самоходного станка вращательного бурения с двигателем мощностью свыше 50 кВт	Код	В/02.3	Уровень (подуровень) квалификации	3
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Приемка буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт в начале работы
	Общая проверка работоспособности агрегатов и механизмов буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Устранение незначительных неисправностей в работе буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Контроль заправки и дозаправки буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями
	Монтаж и демонтаж сменного навесного оборудования буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Сдача буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт при окончании работы
Необходимые умения	Выполнять очистку рабочих органов буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Поддерживать надлежащий внешний вид буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Проводить визуальный контроль общего технического состояния буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт перед началом работ
	Выполнять запуск двигателя мощностью свыше 50 кВт и контроль его работы
	Проверять крепление узлов и механизмов буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Проверять состояние ходовой части буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Проверять крепления узлов и механизмов буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Выполнять регулировочные операции при техническом обслуживании буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
Проверять исправность сигнализации и блокировок буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт	
Контролировать комплектность буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт	

	Получать топливо-смазочные материалы
	Заправлять машину топливо-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований безопасности
	Заполнять документацию по выдаче нефтепродуктов
	Выполнять монтаж/демонтаж навесного оборудования в соответствии с техническим заданием
	Парковать буровую установку с двигателем мощностью свыше 50 кВт в отведенном месте
	Устанавливать рычаги управления движением буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт в нейтральное положение
	Выключать двигатель и сбрасывать остаточное давление в гидравлике
	Помещать ключ зажигания в установленное надежное место
	Применять в работе инструмент, специальное оборудование и приборы для проверки состояния механизмов и систем управления буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Соблюдать правила технической эксплуатации буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности
	Соблюдать требования инструкции по эксплуатации
	Соблюдать правила безопасности при эксплуатации буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка
Необходимые знания	Требования инструкции по эксплуатации и порядка подготовки буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт к работе
	Перечень операций и технология ежесменного технического обслуживания буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Основные виды, типы и предназначение инструментов, используемых при обслуживании буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Устройство, технические характеристики буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт и ее составных частей
	Свойства марок и нормы расхода топливо-смазочных и других материалов, используемых при техническом обслуживании буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Устройство технических средств для транспортирования, приема, хранения и заправки топливо-смазочных и других материалов, используемых при обслуживании и управлении буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Свойства, правила хранения и использования топливо-смазочных материалов и технических жидкостей
	Правила и порядок монтажа, демонтажа, перемещения, подготовки к работе и установки сменного навесного оборудования
	Устройство и правила работы средств встроенной диагностики буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
	Перечень операций и технология работ при различных видах

технического обслуживания буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
Основные виды, типы и предназначение инструментов и технологического оборудования, используемых при обслуживании буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
Правила хранения буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, противопожарной и экологической безопасности
Правила тушения пожара огнетушителем или другими подручными средствами при возгорании горюче-смазочных и других материалов
План эвакуации и действия при чрезвычайных ситуациях
Методы безопасного ведения работ
Технические регламенты и правила безопасности для буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт
Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты
Правила погрузки и перевозки буровой установки буровой установки с двигателем мощностью свыше 50 кВт на железнодорожных платформах, трейлерах

### **3. Учебный план** **программы профессиональной подготовки по профессии** **«Машинист буровой установки»**

**Учебный план** профессиональной программы подготовки определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных видов учебной деятельности слушателей и формы аттестации.

**Категория слушателей** – Лица не моложе 18 лет - для машиниста буровой установки 3-го разряда.

Лица не моложе 19 лет - для машиниста буровой установки 4-го разряда

Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке

Прохождение инструктажа по охране труда

Повышение квалификации, профессиональная переподготовка не менее 2 месяцев и не реже 1 раза в 5 лет, подтвержденная удостоверением тракториста-машиниста с соответствующими разрешающими отметками

Машинисты, занятые управлением и обслуживанием строительных машин и механизмов, должны знать слесарное дело и тарифицироваться по профессии "Слесарь строительный" на один разряд ниже основной профессии

**Требование к образованию** - профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих программы переподготовки рабочих, служащих (не менее 2 месяцев).

**Требования к опыту практической работы** - Для машиниста буровой установки 3-го разряда стаж работы помощником машиниста буровой установки не менее 1 года, машинистом технологически смежной или родственной машины и слесарем по ремонту строительных или других подобных по сложности машин 2-го разряда не менее 1 года

Для машиниста буровой установки 4-го разряда стаж работы по профессии машиниста буровой установки 3-го разряда не менее 1 года, машинистом технологически смежной



или родственной машины и слесарем по ремонту строительных или других подобных по сложности машин 3-го разряда не менее 1 года

**Форма обучения** – очная, очно-заочная, форма обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий: согласно утверждённому расписанию занятий.

Трудоёмкость профессиональной программы составляет – 166 часов, включая все виды учебной работы слушателя.

Образовательный процесс в организации может осуществляться в течение всего календарного года. Продолжительность учебного года определяется организацией.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа;
- итоговая аттестация – квалификационный экзамен

Примерный учебный план содержит перечень учебных предметов и тем с указанием времени, отводимого на освоение учебных разделов (модулей).

#### 4. Учебный план программы

##### Учебный план программы профессиональной подготовки по профессии «Машинист буровой установки»

№ п/п	Наименование учебных модулей (разделов)	Кол-во часов	Лекции	Практические занятия	Самостоят. работа	вид контроля
<b>I.</b>	<b>МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>	<b>66</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	-	-
1.1	Чтение чертежей	12	4	8	-	-
1.2	Сведения по материаловедению	12	6	6	-	-
1.3	Сведения из технической механики	12	6	6	-	-
1.4	Основы слесарного дела	12	6	6	-	-
1.5	Основы электротехники.	12	6	6	-	-
1.6	Охрана окружающей среды	6	6	-	-	-
<b>II</b>	<b>МОДУЛЬ 2. ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>76</b>	-	-
2.1.	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность	2	2	-	-	-
2.2.	Основы горного дела	8	6	2	-	-
2.3.	Устройство буровых станков и установок	24	6	18	-	-
2.4.	Эксплуатация и ремонт буровых станков, установок	32	6	26	-	-
2.5.	Установка станка на местности.	24	4	20	-	-
2.6.	Самостоятельное выполнение работ машиниста буровых установок	2	-	2	-	-

	Пробная квалификационная работа	8	-	8	-	-
	<b>Консультация</b> (квалификационный)	4	-	-	-	4
	<b>Итоговая аттестация</b> (квалификационный)	4	-	-	-	4
	<b>Итого</b>	<b>166</b>	<b>24</b>	<b>76</b>	-	<b>8</b>

## 5. Календарный учебный график

Календарный учебный график представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность обучения и итоговой аттестации по учебным дням. Календарный учебный график является неотъемлемой частью программы профессиональной подготовки и разрабатывается с учетом выбранной формы обучения (очной, очно-заочной с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий).



## 6. Рабочая программа учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)

Рабочая программа учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) является неотъемлемой частью профессиональной подготовки и разрабатывается с учетом профессионального стандарта "Машинист буровых установок".

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА профессиональной подготовки по профессии «Машинист буровых установок» модуль 1. Теоретическое обучение

№ п\п	Наименование модулей (разделов)	Кол-во часов	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Вид контроля
1.	<b>Модуль 1. Теоретическое обучение</b>					
1.1	Чтение чертежей	12	4	8	-	
1.2	Сведения по материаловедению	12	6	6	-	-
1.3	Сведения из технической механики	12	6	6	-	-
1.4	Основы слесарного дела	12	6	6	-	-
1.5	Основы электротехники.	12	6	6	-	-
1.6	Охрана окружающей среды	6	6	-	-	-
	Итого	<b>66</b>	34	32	-	-

#### Программа Модуль 1. Теоретическое обучение

##### Тема 1.1. «Чтение чертежей»

**Чертежи и эскизы.** Значение чертежа в технике

Рабочий чертеж детали и назначение его. Расположение проекций на чертеже. Масштабы. Линии чертежа. Обозначение и надписи на чертежах. Оформление чертежей.

Последовательность в чтении чертежей. Упражнение в чтении простых чертежей.

Сечение, разрезы, линии обрыва и их обозначения. Штриховка в разрезах и сечениях. Упражнения в чтении чертежей с разрезами и сечениями.

Понятие об эскизе; его отличие от рабочего чертежа. Последовательность работы при выполнении эскизов с натуры.

**Сборочные чертежи.** Понятие о сборочных чертежах; их назначение. Спецификация, нанесение размеров. Особенности выполнения разрезов на сборочных чертежах. Упражнения в чтении сборочных чертежей.

**Чертежи-схемы.** Понятие о кинематических схемах. Разбор простых кинематических схем. Упражнения в чтении рабочих чертежей и кинематических схем машин и механизмов по изучаемой специальности.

**Практические занятия** - Упражнения в чтении чертежей, кинематических схем буровой установки. План местности и схемы.

##### Тема 1.2. «Сведения по материаловедению»

Материалы, применяемые при изготовлении и ремонте машин. Изыскание новых материалов для замены дорогих и дефицитных металлов.

Состав железоуглеродистых сплавов. Влияние отдельных элементов сплава на его свойства (углерод, железо). Вредные примеси серы и фосфора.

Чугун, его получение, свойства, область применения.

Углеродистые и легированные стали, получение и свойства. Область применения различных сортов сталей. Элементы, входящие в состав стали (кремний, марганец, хром, никель, титан и Т.Д.), их влияние на свойства металлов. Высоколегированные стали.

Понятие о термической обработке стали, ее влияние на прочность деталей.

Цветные металлы, применяемые в буровых станках и установках, их свойства. Сплавы меди с цинком и оловом. Сплавы олова, цинка, свинца. Подшипниковые сплавы баббит. Алюминий и его сплавы. Пластмассы – заменители цветных металлов и значение их. Виды смазочных материалов: органические, минеральные и комбинированные, требования к смазочным материалам в отношении вязкости, температуры вспышки, температуры застывания, влажность, кислотности и механических примесей. Требования к смазке при ее использовании для различных узлов машины (нагрузка, скорость вращения, температура и т.д.).

Назначение и применение вспомогательных материалов. Прокладочные и уплотнительные материалы: сальники, приводные ремни, манжеты, щетки контактных колец и т.д.

Практические занятия - Материалы, применяемые для изготовления проводов. Провода одножильные. Шнуры. Покрытие проводов для предохранения их от окисления.

Гибкие кабели, применяемые для буровых станков.

### **Тема 1.3. «Сведения из технической механики»**

*Движение и его виды.* Пусть, скорость и время движения. Линейная и угловая скорости. Скорость вращательного движения, выраженная в числах оборотов в минуту.

*Понятие о силе.* Элементы, определяющие силу. Измерения величины силы. Графическое изображение силы. Сложение сил. Параллелограмм сил. Разложение сил. Центр тяжести. Момент сил. Центробежная и центростремительная силы.

*Трение,* его использование в технике. Основные виды трения. Коэффициент трения.

*Понятие о механизмах и машинах.* Работа и мощность, единицы измерения. Коэффициент полезного действия.

Виды передач: ременная, фрикционная, цепная. Зубчатая, червячная. Передаточные отношения. Детали передач: оси, валы, опоры, подшипники, муфты; назначение и разновидности их.

Практические занятия - Механизмы преобразования движения – кривошипно-шатунный и кулачковый, назначение и устройство их.

Виды соединений – разъемные и неразъемные, их применение.

### **Тема 1.4. «Основы слесарного дела»**

Понятие о слесарной обработке.

Слесарная разметка. Виды разметки: плоскостная, пространственная. Инструменты для разметки. Приспособления для разметки.

Рубка металла. Назначение рубки. Резка металла. Сущность и способы резки. Технологические методы резки: распиливание ножовками, ленточными и дисковыми пилами; резка ножницами; резка на металлорежущих станках; ацетиленокислородная резка.

Правка и рихтовка металла. Назначение правки и рихтовки. Виды правки: холодная и горячая правка (ручная и механизированная). Приспособления и инструменты для правки. Рихтовка металла. Правка методом подогрева. Механизация правки. Правка сварных соединений.

Гибка металла. Назначение и сущность гибки. Виды и причины брака при гибке.

Опиливание металла. Сущность опиливания. Напильники и их классификация. Содержание напильников. Насадка рукояток напильников. Подготовка к опиливанию. Приемы опиливания. Виды опиливания. Виды и причины брака при опиливании.

Сверление. Сущность сверления. Рассверливание. Приемы сверления.

Зенкерование, его назначение. Типы зенкеров. Припуски на зенкерование.

Развертывание, его назначение. Ручные и машинные развертки, их основные составные части.

Резьба. Основные понятия и определения: элементы резьбы, профиль резьбы, шаг резьбы, ход резьбы. Классификация резьб. Крепежные и специальные резьбы. Виды крепежных резьб: метрическая, дюймовая, трубная цилиндрическая. Обозначения стандартных резьб. Нарезание резьбы. Инструменты для нарезания внутренней резьбы. Приемы нарезания внутренней резьбы. Выполнение отверстий под резьбу. Правила нарезания резьбы. Брак при нарезании внутренней резьбы. Инструменты для нарезания наружной резьбы. Приемы нарезания наружной резьбы. Механизация нарезания резьбы. Контроль качества резьбы.

Притирка, ее назначение. Притирочные материалы: абразивные порошки; абразивные пасты. Притиры. Притирка и доводка плоских поверхностей. Притирка цилиндрических и конических деталей.

Слесарно-сборочные работы. Классификация соединений деталей. Виды резьбовых соединений и область их применения. Инструмент для сборки резьбовых соединений. Шпоночные и шлицевые соединения. Последовательность и приемы сборки шпоночных и шлицевых соединений. Заклепочные соединения. Типы заклепок. Инструмент и оборудование для клепки. Ручная клепка. Механизация клепки. Последовательность работ при клепке. Сварные соединения. Соединения с гарантированным натягом. Оборудование для сборки с натягом. Пайка. Инструменты, оборудование и материалы для пайки. Последовательность работ при пайке. Подшипники скольжения и их сборка. Инструмент, оборудование и приспособления для сборки подшипников скольжения. Последовательность сборки подшипников скольжения. Подшипники качения и их сборка. Последовательность сборки подшипников качения. Сборка зубчатых передач. Изготовление пружин механическим и ручным способом.

Практические занятия - Оснастка и приспособления. Домкраты. Тали. Полиспасты. Зажимы. Съёмники. Прочие приспособления.

Инструмент и приспособления, используемые при слесарных работах, требования, предъявляемые к слесарному инструменту.

## Тема 1.5. «Основы электротехники»

**Основные законы постоянного тока.** Электрическая цепь; величина и напряжение электрического тока; сопротивление и проводимость проводника; электродвижущая сила источников тока; закон Ома; последовательное, параллельное и смешенное соединение проводников и источников тока; работа и мощность тока.

**Переменный ток.** Получение переменного однофазного и трехфазного тока. Частота и период. Соединение звездой, треугольником. Линейные и фазные токи и напряжения, отношения между ними. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока.

**Трансформатор,** его устройство и применение.

**Асинхронный электродвигатель.** Принцип действия и применение. Пуск его в ход, реверсирование. Коэффициент полезного действия.

Электродвигатели, установленные на буровых станках и установках.

**Пусковая, защитная и регулирующая электроаппаратура.** Аппаратура ручного управления. Рубильники, реостаты, контролеры, контакторы. Магнитные пускатели, автоматы. Применение искрогасителей. Аппаратура для дистанционного и автоматического управления механизмами на буровых станках, установках. Плавкие

предохранители, реле тепловые, максимальная и минимальная защита. Принцип действия, назначение и применение реле утечки. Защитное заземление. Регулирование сопротивления. Кнопочные посты. Элементы сигнализации.

Практические занятия - Схема электрооборудования бурового станка и установки.  
Требования охраны труда при обслуживании электрооборудования.

### Тема 1.6. «Охрана окружающей среды»

Значение охраны окружающей среды для народного хозяйства. Международной организации охраны природы. Нормативные документы по охране природы. Источники загрязнения атмосферы и водоемов. Мероприятия, проводимые предприятием по охране окружающей среды. Утилизация отходов. Рекультивация земель «Основные положения о рекультивации земель, снятии, хранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» (утв. приказом Мин. Природы России Роскомзема от 22.12.95 г. №525167).

Борьба с пылью. Загрязнение атмосферы пылью. Меры борьбы с запыленностью. Нормирование содержания пыли в выбросах в атмосферу. Ответственность за несоблюдение нормативов содержания пыли.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА профессиональной подготовки по профессии «Машинист буровых установок»

### МОДУЛЬ 2. Производственное обучение

№ п\п	Наименование модулей (дисциплин, разделов)	Кол-во часов	лекции	Практические занятия	Самост. работа	вид контроля
2.	<b>МОДУЛЬ 2. Производственное обучение</b>					
2.1.	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность	2	2	-	-	-
2.2.	Основы горного дела	8	6	2	-	-
2.3.	Устройство буровых станков и установок	24	6	18	-	-
2.4.	Эксплуатация и ремонт буровых станков, установок	32	6	26	-	-
2.5.	Установка станка на местности.	24	4	20	-	-
2.6.	Самостоятельное выполнение работ машиниста буровых установок	2	-	2	-	-
	Пробная квалификационная работа	8	-	8	-	-
	<b>Итого</b>	<b>76</b>	24	100		-

### Программа МОДУЛЬ 2. «Производственное обучение»

#### Тема 2.1. «Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность»

Проведение первичного инструктажа по охране труда на рабочем месте. Правила внутреннего трудового распорядка. Общие правила проведения и выполнения работ на предприятии.

Знаки безопасности. Основные правила пожаро- и электробезопасности. Правила

пользования спецодеждой, средствами индивидуальной защиты.

Причины несчастных случаев, уведомление несчастных случаях и других происшествиях.

Ознакомление с местами расположения аптек, противопожарного инвентаря.

Освоение приемов оказания первой помощи пострадавшим.

## **Тема 2.2. «Основы горного дела»**

Происхождение горных пород. Горные породы и полезные ископаемые. Основные формы залегания полезных ископаемых. Физико-механические свойства горных пород (твердость, хрупкость, упругость и т.д.). Классификация горных пород по шкале проф. М.М. Протодяконова. Местные классификации пород.

Открытые и подземные разработки полезных ископаемых. Условия применения открытой разработки. Преимущества и недостатки этого метода. Понятие о способах вскрытия месторождения в зависимости от залегания полезного ископаемого. Понятие о карьере. Основные выработки, проходимые при вскрытии и разработке полезных ископаемых. Основные сведения о системах разработки месторождений. Характеристика элементов уступа, способы его отработки. Понятие о забое, блоке.

Вскрышные и добычные работы в карьере. Первичные и вторичные взрывные и буровые работы. Метод ведения буровзрывных работ на карьерах. Промышленные взрывчатые вещества, применяемые на карьерах. Средства взрывания: капсуль-детонатор, электродетонатор, огнепроводный и детонирующий шнур. Огневое и электрическое взрывание зарядов. Основные правила безопасности при ведении взрывных работ на карьерах.

Практические занятия - Погрузочные работы. Экскаваторы одноковшовые, многоковшовые, роторные, область их применения.

Транспорт на карьерах. Железнодорожный, автомобильный, конвейерный и комбинированный. Оборудование, применяемое для транспортирования горных пород (электровозы, думпкары, автосамосвалы, конвейеры, транспортно-отвальные мосты). Область применения различных видов транспорта.

Отвальное хозяйство. Назначение и виды отвалов. Способы ведения работ и оборудования отвалов.

## **Тема 2.3. «Устройство буровых станков и установок»**

**Общие сведения.** Существующие методы вращательного, вращательно-ударного и ударно-канатного бурения. Области применения их, достоинства и недостатки. Бурение скважин тяжелыми перфораторами.

Шарошечное и пневмоударное бурение скважин на карьерах. Термическое бурение скважин. Область применения каждого их методов и технико-экономические показатели.

**Станки ударно-канатного бурения.** Типы станков. Кинематические схемы станков. Технические характеристики станков.

Основные части и узлы станка: сварная рама, тележка станка с гусеничным ходом, мачта станка с амортизатором.

Механическая часть станка: главный вал, ударный механизм, подъемный барабан с системой передач, желоночный барабан с передачами. Приспособление для регулировки рабочей длины каната, приспособление для подъема и опускания мачты, ходовой механизм.

Назначение и устройство каждого узла бурового станка. Расположение силового оборудования на станке. Ременная передача от двигателя к станку. Механизм свинчивания и развинчивания элементов снаряда.



Ходовая часть станка: фрикционная передача, ведущие звездочки, опорные катки, гусеницы. Рычаги управления и их место на буровом станке. Принцип действия бурового станка и взаимодействие частей при работе станка. Замена бурового снаряда. Чистка скважины.

Электрооборудование станков.

Показатели работы станков ударно-канатного бурения. Преимущества ударно-канатного бурения перед бурением пневматическими бурильными молотками.

**Станки вращательного бурения.** Типы станков принцип их действия, устройство и назначение. Достоинства и условия применения вращательного бурения. Основные части станка: вращательно-подающий механизм, электродвигатель. Кинематическая схема. Пусковая аппаратура. Правила разработки и сборки станков, установок вращательного бурения. Передвижные буровые станки и установки. Буровой инструмент для станков вращательного бурения. Установка и передвижка станков, установок. Нарращивание колонны штанг и их разработка.

**Станки шарошечного и пневмоударного бурения.** Типы устройство и принцип действия станков шарошечного и пневмоударного бурения. Особенности шарошечных и пневмоударных станков, установок, кинематическая схема. Буровой инструмент: шарошечные долота, погружные молотки; устройство и принцип действия.

**Станки термического бурения.** Принцип действия устройство отдельных узлов станка, конструкция горелок для термических буровых станков.

**Практические занятия - Буровой инструмент.** Буровой снаряд станка ударно-канатного бурения. Основные части бурового снаряда: канатный замок, буровая штанга, долото, вес бурового снаряда в зависимости от крепости буримых пород. Устройство и назначение канатного замка. Нормальный и самовращающийся замок. Способы соединения каната с замком посредством узла и при помощи заливки баббитом. Ударная штанга, ее длина, диаметр и вес. Назначение штанги. Соединение штанги с канатным замком и соединение долота со штангой. Сорты стали, применяемые для изготовления долот. Типы долот для бурения.

Основные части долота: головка, тело долота, конус с резьбой. Тяжелые и облегченные долота и условия применения каждого из них в зависимости от свойства буримых пород. Различные формы головок долот: долото с зубильной и крестообразной формой головки, фасонные долота. Величина зазора и угол заострения долота.

Прямой, вогнутый или выпуклый контур лезвия долота. Долота с широкими и глубокими каналами для воды и шлама. Влияние качества буровой стали, формы и угла заострения долота на производительность станка. Короткие и длинные долота, большого и уменьшенного веса и влияние этих факторов на скорость бурения, выбор конструкции долота в зависимости от физико-механических свойств буримых пород.

Конструкция долот для слоистых, трещиноватых пород и для сплошных монолитных пород. Влияние правильной термической обработки и закалки долот на уменьшение износа и на увеличение производительности бурения.

Причины преждевременного износа долот и низкой производительности бурения. Увеличение стойкости долот и низкой производительности бурения. Увеличение стойкости долот путем применения специальных сортов стали, наиболее рациональной формы головки долот, усовершенствование заправки и закалки.

Желонки для чистки скважин. Назначение желонки и ее устройство. Конструкции желонки: простые с плоским клапаном и с полусферическим клапаном. Достоинства и недостатки каждой из данных конструкций.

Буровой инструмент для станков вращательного бурения: шнеки, резцы. Соединение отдельных частей бурового инструмента. Форма и размеры шнеков, способы увеличения их износоустойчивости. Резцы, применяемые для бурения полезных ископаемых и пустых пород.

## **Тема 2.4. «Эксплуатация и ремонт буровых станков, установок»**

Подготовка станка к работе, проверка исправности отдельных узлов и бурового инструмента. Правила включения и остановки бурового станка. Управление станком во время бурения и чистки скважины. Выполнение операций по подъему и опусканию мачты. Установка растяжек мачты станков ударно-канатного бурения. Передвижение станка на новую скважину. Установка станка и забуривание.

Практические занятия - Технология бурения скважины в различных породах. Чистка скважины. Особенности бурения трещиноватых пород. Бурение крепких и абразивных пород. Причины искривления скважин во время бурения и методы устранения их. Возможные неполадки в работе установок, предупреждение и устранение их. Причины возникновения аварий и способы предупреждения их. График ремонта станков. Крепежный, профилактический, текущий, средний и капитальный ремонты станка.

Правила безопасности при эксплуатации буровых станков.

**Ликвидация аварий с буровыми инструментом.** Основные виды аварий с буровым инструментом и общая организация ловильных работ. Прихват инструмента в скважине отвинчивание долота, поломка резьбовых соединений. Извлечение оборванного каната, желонки и мелкого инструмента. Комплект ловильного инструмента. Правила безопасности при ловильных работах.

**Организация труда и рабочего места машиниста бурового станка.** Рабочее место машиниста станка ударно-канатного и вращательного бурения и его организация. Влияние правильной организации рабочего места на производительность и безаварийную работу.

Организационно-техническое обслуживание рабочего места. Осмотр и подготовка рабочего места. Прием и сдача смен. Набор инструментов, приспособлений, материалов, необходимых при обслуживании и ремонте отдельных узлов буровых станков. Хранение инструмента, запасных частей и материалов; хранение смазочных и обтирочных материалов.

Оснащение рабочего места. Передовые приемы работ и методы организации труда машинистов станков ударно-канатного вращательного бурения.

Примеры организации работы передовых машинистов станков ударно-канатного и вращательного бурения.

## **Тема 2.5. «Установка станка на местности»**

Осмотр уступа. Установка станка на безопасное место. Требование к месту установки станка.

Практические занятия - Правила безопасного перемещения, перегона буровой установки Разбивка сетки скважин и определение глубины бурения. Обеспечение сохранности пробуренных скважин.

## **Тема 2.6. «Самостоятельное выполнение работ машиниста буровых установок»**

Выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой машиниста передвижной буровой установки УРБ – 2А2 на шасси КАМАЗ 43118-46 217г. выпуска в соответствии с рабочей инструкцией под наблюдением инструктора производственного обучения. Закрепление и совершенствование навыков работы.

**Пробная квалификационная работа** - на передвижной буровой установке УРБ – 2А2 на шасси КАМАЗ 43118-46 217г. выпуска.

## 7. Организационно-педагогические условия реализации ДПП

### Материально-техническое обеспечение программы

Организация располагает необходимой материально-технической базой, включая современные аудитории, аудиовизуальные средства обучения, оргтехнику, копировальные аппараты.

Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение лекционных и практических занятий слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой программы.

Применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий: каждый слушатель в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в дисциплинах программы.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Имеются помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации слушателей.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программам учебных курсов, учебных тем.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя аудитории, оснащенные оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

### Учебно-методическое пособие

#### **Видеоматериал:**

Обучающее видео УРБ-2а2

Малогобаритная буровая дизельная установка УМГБ 3

#### **Материально-техническое обеспечение:**

- учебный класс для проведения занятий;
- стол и стул преподавателя;
- парта- 5 шт.;
- скамья – 5шт.;
- телевизор – 1шт.;
- ноутбук – 1шт.

## Список используемой литературы

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 "Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 10, ст. 1131; 2001, № 26, ст. 2685; 2011, № 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2006, № 27, ст. 2878; 2013, № 14, ст. 1666).
2. Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. № 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный № 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. № 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный № 28970) и от 5 декабря 2014 г. № 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный № 35848).
3. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 4, раздел "Общие профессии горных и горнокапитальных работ"
4. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.
5. Приказ Минэнерго России от 13 января 2003 г. № 6 "Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (зарегистрирован Минюстом России 22 января 2003 г., регистрационный № 4145).
6. Профессиональный стандарт "Машинист буровой установки" (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 декабря 2014 г. N 1093н) (В редакции приказа Минтруда России от 26 октября 2017 года N 757н.)
7. Авдонин, В.В. Геология для горного дела. Гриф УМО МО РФ / В.В. Авдонин. - Москва: Машиностроение, 2007. - 854 с.
8. Арыков, В. Ф. Горное дело и буровзрывоопасные работы / В.Ф. Арыков. - М.: ЛКИ, 2001. - 332 с.
9. Басовский, Л.Е. Экономика отрасли: Учебное пособие / Л.Е. Басовский. — М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. — 145 с.
10. Башта Т.М. Гидропривод и гидропневмоавтоматика. М.: Машиностроение, 2012, 212с.
11. Беляков В. А., Калининченко В. П. Монтаж, эксплуатация и ремонт транспортных машин горнорудных шахт. — М.: Недра, 2012, 312 с.
12. Боголюбов С. К. Черчение: Учебник для средних специальных учебных заведений. -2-е изд., испр. -М.: Машиностроение,1989. -336с.: ил.
13. Игумнов, С. Г. Основы промышленной безопасности в вопросах и ответах / С.Г. Игумнов. - М.: ДЕАН, 2010. - 469 с.
14. Именитое В. Р. Процессы подземных горных работ при разработке рудных месторождений. - М.: Недра 2004, 225 с.
15. Кальницкий Я. Б. Безопасная эксплуатация подземного самоходного оборудования. — М.: Недра, 2002.,302 с.
16. Пухов Ю.С, Рудничный транспорт, учебник, 7-е изд., перераб и доп, - Мб Недра, 2011, 238 с.
17. Пьядичев, Э.В. Охрана окружающей среды и основы природопользования / Э.В. Пьядичев, Р.В. Шкрабак, В.С. Шкрабак. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2015. - 224 с.

18. Старичков В. С. Практикум по слесарным работам: Учеб. пособие для подготовки рабочих на производстве. — 6-е изд., перераб и доп. — М.: Машиностроение, 2012, — 220 с., ил.
19. Усольцев А.А. Общая электротехника: Учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. – 301 с
20. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение: Учебник для СПО. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009.
21. Предельное состояние деформируемых тел и горных пород: -- Москва, ФИЗМАТЛИТ, 2008 г.- 832 с.
22. Сдвигание и разрушение горных пород: С.Д. Викторов, М.А. Иофис, С.А. Гончаров -- Москва, Наука, 2005 г.- 280 с.
23. Современные системы управления горно-транспортными комплексами: К.Н. Трубецкой, А.А. Кулешов, А.Ф. Клебанов, Д.Я. Владимиров -- Москва, Наука, 2007 г.- 312 с.
24. Управление свойствами пород в процессах горного производства: Новик Г.Я., Зильбершмидт М.Г. -- Санкт-Петербург, 2010 г.- 224 с.
25. Устойчивость равновесия пространственных тел и задачи механики горных пород: А.Н. Спорыхин, А.И. Шашкин -- Москва, ФИЗМАТЛИТ, 2004 г.- 232 с.

### **Интернет-ресурсы**

<http://byrim.com/skvajina/25.html>  
<http://www.geokniga.org>  
<http://www.geokniga.org/labels/22901>

### **Кадровые условия реализации программы**

Квалификация руководящих и педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 №1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.03.2011, регистрационный № 20237), и профессиональному стандарту "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8.09.2015 № 608н;

Наряду с традиционными занятиями применяются современные эффективные методики преподавания с применением интерактивных форм обучения, аудиовизуальных средств, информационно-телекоммуникационных ресурсов.

### **8. Формы аттестации**

Качество освоения программы оценивается путем осуществления текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации. Система текущего, промежуточного и итогового контроля знаний слушателей по программе профессионального обучения по профессии рабочего «Машинист буровых установок» выстраивается в соответствии с учебным планом образовательной программы.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы, проводится в пределах обычных форм занятий и выполняет одновременно обучающую функцию.

Выбор форм текущего контроля и периодичность определяется с учетом контингента слушателей и содержания части (темы) конкретного учебного раздела. Формами текущего контроля могут быть: практическая работа, реферат, опрос, чтение технологических карт, тестирование, визуальное наблюдение за ходом выполнения производственных профессиональных заданий, демонстрация выполнения заданий.

Профессиональное обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

К квалификационному экзамену допускаются лица, успешно прошедшие полный курс теоретического и производственного обучения.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение по профессии «Машинист буровых установок». Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационном справочнике и (или) профессиональном стандарте по соответствующей профессии рабочего.

Слушателям, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего по форме, самостоятельно установленной организацией.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть профессиональной программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Итоговая аттестация проводится аттестационной комиссией, возглавляемой председателем (генеральным директором организации). Председатель аттестационной комиссии организует и контролирует ее деятельность, обеспечивает единство требований, предъявляемых к слушателям.

Состав аттестационной комиссии формируется из числа преподавателей организации, а также лиц, приглашенных из сторонних организаций, соответствующих профилю осваиваемой слушателями программы.

Состав аттестационной комиссии утверждается приказом генерального директора организации.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования,  
описание шкал оценивания**

Код компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций в шкале оценивания «неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>ПК-1.1</b> <b>ПК-1.2</b> <b>ПК-1.3</b> <b>ПК-1.4</b> <b>ПК-1.5</b> <b>ПК-1.6</b>  <b>ПК-2.1</b> <b>ПК-2.2</b> <b>ПК-2.3</b> <b>ПК-2.4</b> <b>ПК-2.5</b>  <b>ПК-3.1</b> <b>ПК-3.2</b> <b>ПК-3.3</b> <b>ПК-3.4</b> <b>ПК-3.5</b>	<b>Знать:</b> - назначение, устройство, правила монтажа, демонтажа и эксплуатации бурового и силового оборудования, их характеристики; конструкции буровых вышек и мачт, правила их сборки и разборки; технологические режимы, правила и способы бурения и расширения скважин с отбором и без отбора керна в нормальных и осложненных условиях; геолого-технический наряд на скважину; - содержание и порядок заполнения паспорта буровзрывных работ; - цель и сущность цементации, битумизации, силикатизации, тампонажа и замораживания скважин; назначение, состав, способы	Слушатель демонстрирует фрагментарные знания	Слушатель демонстрирует в успешные, но не полные знания	Слушатель демонстрирует в целом успешные знания, но содержащие определенные пробелы знаний	Слушатель демонстрирует сформированные знания

<p>приготовления и обработки промывочных жидкостей, понизителей крепости горных пород и сложных инъекционных растворов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- назначение, характеристику, виды применяемых инструмента, приспособлений и материалов;</li><li>- требования, предъявляемые к качеству заправки бурового инструмента в зависимости от крепости буримых горных пород;</li><li>- способы управления процессом бурения с учетом геологических условий, возникновения осложнений в зависимости от состояния бурового оборудования и инструмента;</li><li>- условия и формы залегания полезных ископаемых;</li><li>- причины возникновения технических неисправностей и аварий, меры по их предупреждению и ликвидации;</li><li>- инструкцию по отбору и хранению керна;</li><li>- способы выполнения ловильных работ; основы</li></ul>				
---	--	--	--	--



<p>геологии, гидрогеологии, горных работ, электротехники, гидравлики, пневматики;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- название и расположение горных выработок;</li><li>- классификацию и свойства горных пород;</li><li>- методы рекультивации земель;</li><li>- правила ведения первичной технической документации, ее формы;</li><li>- устройство и схему энергетической сети и методы ликвидации утечек тока; способы и правила производства стропальных работ;</li><li>- устройство трактора и самоходной установки, правила их эксплуатации и ремонта; план ликвидации аварий, правила безопасного ведения взрывных работ.</li></ul> <p>При бурении геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровыми установками первого класса (грузоподъемностью до 0,5 т), мотобурами, ручными и переносными комплектами,</p>				
--	--	--	--	--

<p>штангами - 3-й разряд; при бурении: - скважин несамходными станками ударно-вращательного бурения, самоходными станками вращательного бурения с мощностью двигателя до 50 кВт, станками зондировочного бурения из подземных горных выработок; - геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровыми установками второго класса (грузоподъемностью на крюке от 0,5 до 1,5 т); - гидрогеологических и геофизических скважин вращательным способом без применения очистного агента, ударно-канатным и другими способами бурения; - при разбурировании негабаритов самоходными буровыми установками, перфораторами, электросверлами - 4-й разряд; при бурении: - скважин станками канатно-</p>				
---	--	--	--	--

<p>ударного бурения, самоходными станками вращательного бурения с мощностью двигателей свыше 50 кВт, самоходными станками ударно-вращательного бурения с мощностью двигателей до 150 кВт, самоходными станками шарошечного бурения с мощностью двигателей до 300 кВт, сбоечно-буровыми машинами и станками из подземных горных выработок, кроме станков зондированого бурения;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровыми установками третьего, четвертого и пятого классов (грузоподъемностью на крюке от 1,5 до 15 т);</li></ul> <p>гидрогеологических скважин вращательным способом бурения с применением очистного агента;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- при выемке (выбурировании) полезного ископаемого из тонких пластов шнеко-буровыми машинами и станками на подземных</li></ul>				
---	--	--	--	--

<p>работах - 5-й разряд; при бурении: - скважин самоходными станками ударно-вращательного бурения с мощностью двигателей 150 кВт и более (или оборудованных гидросистемами), самоходными станками шарошечного бурения с мощностью двигателей 300 кВт и более, станками термического бурения, станками вибровращательного бурения; - геологоразведочных скважин на твердые полезные ископаемые буровыми установками шестого, седьмого и восьмого классов (грузоподъемностью на крюке свыше 15 т); - при выемке (выбурировании) полезного ископаемого из тонких пластов шнеко-буровыми машинами и станками на открытых горных работах - 6-й разряд.</p>				
---	--	--	--	--

<p><b>ПК-1.1</b> <b>ПК-1.2</b> <b>ПК-1.3</b> <b>ПК-1.4</b> <b>ПК-1.5</b> <b>ПК-1.6</b></p> <p><b>ПК-2.1</b> <b>ПК-2.2</b> <b>ПК-2.3</b> <b>ПК-2.4</b> <b>ПК-2.5</b></p> <p><b>ПК-3.1</b> <b>ПК-3.2</b> <b>ПК-3.3</b> <b>ПК-3.4</b> <b>ПК-3.5</b></p>	<p><b>- Уметь:</b> Управлять буровыми станками и установками различных типов, включая самоходные на базе трактора, при бурении и расширении скважин. Монтаж, демонтаж, перемещение, подготовка к работе, установка и регулирование бурового оборудования, планировка и расчистка площадки для его установки. Разметка скважин согласно паспорту на буровые работы. Управлять процессом бурения в зависимости от геологических условий, возникновения осложнений, состояния бурового оборудования и инструмента. Цементация, тампотаж, крепление скважин обсадными трубами, выполнение других работ, предусмотренных технологическим регламентом и режимно-технологической документацией. Спускоподъемные работы,</p>	<p>Слушатель демонстрирует фрагментарные умения</p>	<p>Слушатель демонстрирует в целом успешное, но не систематическое умения</p>	<p>Слушатель демонстрирует в целом успешные, но содержащие определенные пробелы в умении</p>	<p>Слушатель демонстрирует сформированные умения</p>
--	--	---	---	--	--

<p>наращивание штанг, извлечение труб. Выбор осевого усилия, частоты вращения инструмента, количества подаваемой промывочной жидкости, воздуха для обеспечения оптимальных режимов бурения.</p> <p>Наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов. Регулировать параметры процесса бурения для получения оптимальных скоростей проходки.</p> <p>Выполнять работы по предупреждению и ликвидации кривизны, аварий и осложнения в скважинах. Приготовливать промывочные жидкости и тампонажных смесей.</p> <p>Контролировать параметры промывочных жидкостей.</p> <p>Восстанавливать водоотдачи пород в скважинах, установка фильтров и водоподъемных средств.</p> <p>Подбор буров, долот и буровых коронок, смена их в процессе бурения. Чистку, промывку, желонение скважин. Обслуживать</p>				
--	--	--	--	--

<p>компрессоры, установленные на буровом оборудовании, передвижных компрессоров, работающих в комплексе с буровой установкой (станком), газифицированных установок, применяемых при огневом бурении, насосов, емкостей для жидкого кислорода и другого вспомогательного оборудования. Ловильные работы, закрытие устья скважин.</p> <p>Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования и трактора, участие в их ремонте. Заменять двигателей, автоматов, пускателей.</p> <p>Участвовать в подготовке приборов и устьевых устройств для проведения специальных геофизических, гидрогеологических и других исследований.</p> <p>Проводить ликвидацию работ. В необходимых случаях - отбор керна, бурового шлама, образцов горных пород и определение</p>				
--	--	--	--	--

	<p>категории крепости пород по буримости.</p> <p>Рекультивировать земли по окончании буровых работ.</p> <p>Стропальные и погрузочно-разгрузочные работы на буровой. Ведение первичной технической документации.</p>				
<p><b>ПК-1.1</b></p> <p><b>ПК-1.2</b></p> <p><b>ПК-1.3</b></p> <p><b>ПК-1.4</b></p> <p><b>ПК-1.5</b></p> <p><b>ПК-1.6</b></p> <p><b>ПК-2.1</b></p> <p><b>ПК-2.2</b></p> <p><b>ПК-2.3</b></p> <p><b>ПК-2.4</b></p> <p><b>ПК-2.5</b></p> <p><b>ПК-3.1</b></p> <p><b>ПК-3.2</b></p> <p><b>ПК-3.3</b></p> <p><b>ПК-3.4</b></p> <p><b>ПК-3.5</b></p>	<p><b>Владеть:</b></p> <p>Выполнением механизированных работ с применением буровых установок различных типов в условиях добывающей промышленности и строительства, при сейсморазведке и инженерных изысканиях, на открытых горных выработках и в шахтах в соответствии со строительными нормами и правилами; техническое обслуживание и хранение буровой установки.</p>	<p>Слушатель демонстрирует фрагментарные владения навыками</p>	<p>Слушатель демонстрирует в целом успешное, но несистематическое владение навыками</p>	<p>Слушатель демонстрирует в целом успешные знания но имеют место определенные пробелы во владении</p>	<p>Слушатель демонстрирует сформированные владения</p>

В билет по итоговой аттестации программы профессиональной подготовки по профессии «Машинист буровых установок» включено 5 вопросов в соответствии с профессиональными компетенциями.

Оценивается по – 100% шкале, каждый вопрос оценивается – 20% оценочной шкалы.



### Шкала оценивания результатов итоговой аттестации

<b>Процентная шкала</b>	<b>Оценка в системе «неудовлетворительно – удовлетворительно – хорошо – отлично»</b>
0-59%	Неудовлетворительно
60-74%	Удовлетворительно
75-86%	Хорошо
87-100%	Отлично

## **Итоговая аттестация – квалификационный экзамен**

ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.4;  
ПК-2.5; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5

### **Билет №1**

1. Основные физико-механические свойства горных пород, влияющих на бурение.
2. Какое отличие малогабаритной буровой техники от тяжелой?
3. Чем обязан занимается машинист буровой установки?
4. Правила освобождения от действия электрического тока ВЛ 6-20 кВ.
5. Что такое механическая прочность горной породы?

### **Билет №2**

1. Что такое механическая прочность горной породы?
2. На чем основана шнековая технология бурения?
3. Основные операции, выполняемые машинист буровой установки.
4. Что должен сделать рабочий при несчастном случае?
5. Основные физико-механические свойства горных пород, влияющих на бурение.

### **Билет №3**

1. Что такое упругость горной породы?
2. Наче основана роторная технология бурения, что такое ротор?
3. Объем работ, выполняемых машинистом буровой установки 4 -го разряда.
4. В какие сроки должны проходить обучение работники по оказанию первой до врачебной помощи?
5. Что такое твердость горной породы

### **Билет №4**

1. Что такое твердость горной породы?
2. Виды бурильных головок (долота для бурения на воду).
3. Что должен знать машинист буровой установки о промывочных жидкостях?
4. Первоочередные мероприятия до врачебной помощи пострадавшему.
5. Техническая характеристика МГБУ «Пчела».

### **Билет №5**

1. Что такое абразивность горной породы?
2. Техническая характеристика МГБУ «Пчела».
3. Что необходимо предусмотреть перед началом ремонтных работ на рабочих местах?
4. Первая помощь при ожогах глаз или век в случаях попадания едких химических веществ.
5. Суть метода бурения скважины МГБУ с промывкой.

### **Билет №6**

1. Что такое плотность породы и средняя плотность?
2. Суть метода бурения скважины МГБУ с промывкой.
3. Чем должны быть оснащены оборудование и емкости во избежание накопления статического электричества?
4. Какие действия при восстановлении проходимости дыхательных путей выдвиганием нижней челюсти?
5. Пористость, её влияние на свойства горных пород.

### **Билет №7**

1. Пористость, её влияние на свойства горных пород.
2. Основное применение колонкового метода бурения.
3. Какие параметры должны контролироваться во время эксплуатации насосов?
4. Сколько шин накладывается при переломах бедренной кости, травмы тазобедренного или коленного сустава?
5. Кем должно обслуживаться электрооборудование буровой установки?

### **Билет № 8**

1. Что такое водопроницаемость?
2. Как подразделяются буровые установки по способу перемещения?
3. Кем должно обслуживаться электрооборудование буровой установки?
4. В каких случаях пострадавшего можно переносить только сидя или полусидя?
5. Основные узлы буровых станков.

### **Билет № 9**

1. Что такое плавучесть горной породы?
2. Основные узлы буровых станков.
3. Допускается ли вибрация и гидравлические удары в нагнетательных коммуникациях?
4. На что должны обратить внимание при внешнем осмотре пострадавшего для передачи сообщений при вызове Скорой помощи?
5. Что такое устойчивость горной породы?

### **Билет № 10**

1. Что такое устойчивость горной породы?
2. Основные узлы бурового насоса?
3. Что такое Опасный производственный фактор?
4. Что необходимо предпринять при проникающем ранении груди пострадавшего?
5. Когда запрещается эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента

## **ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Примерная тематика практических квалификационных работ представлена набором следующих примерных типовых тем: на передвижной буровой установке УРБ – 2А2 на шасси КАМАЗ 43118-46 217г. выпуска.

### **Требования к содержанию и защите практической квалификационной работы**

Цель и задачи практической квалификационной работы

Выполнение и защита практической квалификационной работы (далее – ПКР) являются видом учебной деятельности, который завершает процесс освоения слушателями программы профессионального обучения по профессии рабочего «Машинист буровой установки».

Содержание и уровень выполнения ПКР рассматривается как основной критерий при оценке уровня профессиональной подготовки выпускника.

Цель защиты ПКР – установление уровня подготовки слушателя к выполнению профессиональных задач.

Подготовка и защита ПКР демонстрирует:

понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии;

способность организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных;

способность анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;

способность осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

способность работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством;

Тематика ПКР должна соответствовать содержанию темы.

ПКР выполняется в рамках выбранной темы.

ПКР представляет собой завершённый продукт, произведённый (выполнённый) в рамках профессиональной деятельности, или технологически завершённый цикл (этап) профессиональной деятельности в соответствии с темой ПКР.

Выпускная практическая квалификационная работа может быть выполнена:

в условиях производства (предприятия, организации);

в условиях учебного центра.

Если ПКР выполняется в условиях производства слушатель представляет заключение на выпускную практическую квалификационную работу от предприятия (организации), где она выполнялась.

### **Организация выполнения ПКР**

Практическая квалификационная работа выполняется под руководством руководителя (наставника) выпускной практической квалификационной работы.

Руководитель ПКР оказывает помощь:

в выборе темы;

в определении места выполнения практической квалификационной работы;

в оформлении и предоставлении отчетной документации по практической квалификационной работе;

в подборе нормативной, технической и справочной документации для выполнения письменной квалификационной работы;

в оформлении письменной квалификационной работы;

в подготовке выступления на защите ПКР.

Руководитель осуществляет контроль выполнения ПКР слушателем.

### **Методические рекомендации по выполнению практической квалификационной работы**

Предварительная подготовка

Выполнению ПКР предшествует внимательное изучение нормативно-методических документов (локальных нормативных актов, инструкций, правил, ГОСТов), специальной литературы и других источников, регламентирующих деятельность стропальщика по теме выполняемой практической работы в условиях конкретного предприятия. При проведении анализа локальных документов выявляются имеющиеся несоответствия и недостатки в составлении и оформлении документов.

При отсутствии или недостаточной нормативно-методической базы по данной теме разрабатывается проект документа, регламентирующее соответствующее направление деятельности.

## **Выполнение работы**

При выполнении ПКР соблюдаются нормы, правила, технологии, алгоритмы, закрепленные в нормативно-методических документах, регламентирующих соответствующие виды работ в соответствии с заданием на выполнение ПКР.

Содержание ПКР должно соответствовать ее теме и плану. ПКР состоит из введения, основной части, заключения, приложений и списка используемых источников.

### **Введение**

«Введение» должно содержать цель и задачи ПКР, краткую характеристику предприятия (учреждения), на базе которого выполнялась ПКР, сведения о нормативно-методической (производственной) документации, на основе которой выполнялась работа, сроки выполнения работы.

### **Формулировка типовой цели и задач ПКР**

Цель: выполнить и описать выполнение практической работы по конкретной теме.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

познакомиться с предприятием (учреждением), на базе которого выполнялась практическая квалификационная работа: дать краткую характеристику организационной структуры предприятия; изучить организацию документационного обеспечения управления предприятия (учреждения), объем работы по документационному обеспечению, а также анализ документооборота;

проанализировать нормативно-методические документы предприятия (учреждения), регламентирующие соответствующее направление деятельности (по теме ПКР), на предмет соответствия законодательным и нормативным документам;

произвести определенные работы в соответствии с темой ПКР;

оформить письменную работу, описать технологию выполнения практической работы.

### **Основная часть**

Основная часть содержит описание выполнения работы в условиях конкретного предприятия. ПКР может быть выполнена в форме:

алгоритма с пояснениями;

инструкции, правил по работе и оформлению документов с комментариями и обоснованиями использования.

Здесь же при необходимости разрабатываются конкретные предложения, рекомендации по совершенствованию той части деятельности секретаря предприятия, которой посвящена тема ПКР. Описывается и представляется документ, составленный и оформленный самостоятельно.

Описание технологии может сопровождаться графиками, рисунками, блок-схемами.

### **Заключение**

В заключении указывается период выполнения ПКР, как поставленные задачи решались, а цель достигалась, а также результаты выполнения задач.

В выводе формулируется, что по результатам анализа было сделано, (разработано, предложено).

Элементы структуры работы оформляются в соответствии с требованиями оформления внешнего вида и печатного текста.

### **Приложение**

В приложении включаются нормативно-методические документы (выписки из них), регламентирующие работу стропальщика по конкретной теме ПКР.

В качестве приложений могут быть представлены: изделия, макеты, чертежи, схемы, эскизы, технологические схемы, видео (фото) записи с представлением выполнения практической работы или ее результатов.

## **Защита практической квалификационной работы.**

Текст выступления составляется и оформляется отдельно. Выступление должно быть продолжительностью 5 - 7 минут, что соответствует 3 - 4 печатным страницам, написанным через 1,5 - 2 интервала шрифтом Times New Roman, размер шрифта 14 кгл. При формулировании текста выступления прописываются этапы выполнения практической работы, какими документами пользовались и чего достигли (там-то был, то-то изучил, провел анализ того-то, выявил такие-то недостатки, то-то сделал, составил такие-то документы, которые апробированы в работе предприятия, утверждены тогда-то, оформил работу письменно).

9. Иные компоненты: методические указания по решению организации самостоятельной работы слушателей.