

Министерство образования Красноярского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Игарский многопрофильный техникум»

Рассмотрено на заседании
Методического совета

Протокол № 11 от 16.05.2019
Председатель Методического совета
Шубина А.Н. Шубина А.Н.

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ «Игарский
многопрофильный техникум»
Андреева М.А. М.А. Андреева

«16» мая 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДЪЕМНО-
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ
МЕХАНИЗМОВ.**

по программе среднего профессионального образования – по программе
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии 21.01.04 Машинист на буровых установках

Игарка, 2019

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Эксплуатация подъемно-транспортных средств и вспомогательных механизмов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 21.01.04 Машинист на буровых установках, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 года № 850 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 года, регистрационный № 29570) (далее – ФГОС СПО), входящую в укрупненную группу профессий 21.00.00. Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

Организация-разработчик: Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Игарский многопрофильный техникум» (далее – КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»)

Разработчики:

Семенов Олег Николаевич, преподаватель профессиональных дисциплин, мастер производственного обучения КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»

Тананаев Никита Иванович, кандидат гидрографических наук, преподаватель профессиональных дисциплин КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»

Рассмотрена на заседании Методического совета КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум» протокол № 11 от 16.05.2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5 - 7
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9 – 19
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20 – 24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	25 - 27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 21.01.04 Машинист на буровых установках по направлению подготовки 21.00.00 Прикладная геология, горное дело нефтегазовое дело и геодезия (ВПД): Эксплуатация и обслуживание подъемно-транспортных средств и вспомогательных механизмов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Подготавливать к работе и управлять подъемником при опробовании (испытании) скважин.
2. Выполнять работы по монтажу, демонтажу и ремонту подъемника, оснастке талевого системы, монтажу и обслуживанию вспомогательных механизмов.
3. Управлять лебедкой при спускоподъемных операциях.
4. Управлять силовым электрогенератором, установленным на подъемнике.
5. Обслуживать передвижные электростанции.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

- 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин
 - 21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин,
 - 21.01.07 Бурильщик морского бурения скважин,
 - 21.01.02 Оператор по ремонту скважин,
 - 21.01.05 Оператор (моторист) по цементажу скважин,
 - 11297 Бурильщик эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ,
 - 13592 Машинист буровых установок на нефть и газ.
- Уровень образования - основное общее.
Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

подготовки к работе и управления подъемником при опробовании (испытании) скважин;

участия в монтаже, демонтаже и ремонте подъемника, оснастке талевой системы, монтаже и обслуживании вспомогательных механизмов;
управления лебедкой при спускоподъемных операциях;
управления силовым электрогенератором, установленным на подъемнике;
обслуживания передвижных электростанций;
обеспечения исправности работы механизмов подъемника, агрегата, регистратора;

уметь:

управлять подъемно-транспортным оборудованием с использованием сигнализации;

выполнять операции по монтажу и демонтажу подъемника, агрегата, оборудования буровых установок;

выполнять работы по оснастке талевой системы;

выполнять спускоподъемные операции при опробовании и оборудовании устья скважин;

управлять силовыми агрегатами, установленными на подъемнике;

определять причины возможных неисправностей при эксплуатации подъемника, лебедки, вспомогательных механизмов и приспособлений, способы их устранения;

проводить профилактический и текущий ремонт двигателя, трансмиссии и ходовой части подъемных лебедок;

вести журнал учета работы подъемника (агрегата), расхода горюче-смазочных материалов;

знать:

технологический процесс добычи нефти, газа и других полезных ископаемых; конструкцию скважин;

технологический процесс и виды работ по опробованию скважин;

технические характеристики и правила эксплуатации подъемника, передвижного агрегата, применяемых механизмов, приспособлений, талевых систем;

технология проведения спускоподъемных операций, методы ускорения спускоподъемных работ;

технологический процесс и виды капитального, текущего ремонтов, методы опробования скважины;

порядок производства работ по оснастке талевой системы;

марки и сорта горюче-смазочных материалов;

основы электротехники и слесарное дело в объеме выполняемых работ;

способы ремонта двигателя, трансмиссии и ходовой части подъемных лебедок;

правила учета работы подъемника;

технология обслуживания передвижных электростанций;

правила безопасности труда при спускоподъемных работах, при ведении работ по вскрытию пластов, опробованию скважин

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 267 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 267 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 154 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 77 часов;

учебной практики – 36 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Техническое обслуживание оборудования буровых установок, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей 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).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1	Раздел 1. Технологический процесс добычи нефти, газа и других полезных ископаемых.	33	22	8	11	-	-
ПК 2.2., ПК 2.3	Раздел 2. Технологический процесс и виды работ по опробованию скважин	51	34	20	17	-	-
ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 3. Технические характеристики оборудования и технология проведения спуско-подъемных операций.	183	98	37	49	36	-
	Всего:	267	154	59	77	36	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Технологический процесс добычи нефти, газа и других полезных ископаемых.		33	
МДК 2. Эксплуатация и обслуживание подъемно-транспортных средств и вспомогательных механизмов			
Тема 1.1. Режимы нефтяных и газовых залежей.	Содержание	3	
	1. Режимы нефтяных и газовых залежей. Методы поддержания пластового давления		1
	2. Методы повышения производительности скважин и проницаемости пласта Механические методы Химические методы Физические методы		2
	3. Методы повышения нефтеотдачи и газоотдачи пластов.		2
	Лабораторные занятия	4	
	1. Определение методов повышения производительности скважин и проницаемости пласта		
2. Определение коэффициента нефтеотдачи.			
3. Определение физических свойств нефти.			
Тема 1.2. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин	Содержание	3	
	1. Фонтанный способ эксплуатации.		2
	2. Компрессорная эксплуатация скважин.		2
	3. Насосная эксплуатация.		1
Тема 1.3. Стадии разработки нефтяных месторождений	Содержание	6	
	1. Стадия промышленного освоения.		3
	2. Стадия поддержания высокого стабильного уровня добычи.		3
	3. Стадия снижения добычи нефти и перевода фонда скважин на механизированный способ эксплуатации.		3
	4. Разработка газовых и газоконденсатных месторождений.		
	5. Зачёт по теме: Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений.		
6. Конструкция скважины. Классификация и назначение скважин			

	Лабораторные занятия	4	
1	Определение пористости и проницаемости горных пород.		
2	Определение параметров нефтегазовой залежи.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.		11	
<p>Физические свойства нефти и их влияние на добычу. Давление, температура в недрах и их влияние на свойства углеводородов. Критическая температура и давление для газа. Месторождение, залежь. Типы ловушек нефти и газа. Пористость и проницаемость горных пород. Коллектор и покрышка. Основные параметры нефтегазовой залежи. Геологическая съемка, составление структурных карт. Геофизические методы поисков месторождений нефти и газа. Геохимические методы поисков, газовая, бактериологическая съемки. Этапы поисково-разведочных работ.</p>			
Тематика домашних заданий			
<p>Природные режимы нефтяных залежей. Что такое коэффициент нефтеотдачи? Каких величин он достигает при разных режимах нефтяных залежей? Для какой цели проводят заводнение? Расскажите о применяемых вариантах заводнения. Подготовка воды для заводнения. Как контролируют обводнение залежи? Механические методы повышения производительности скважин. Термические методы повышения производительности скважин. Как проводят кислотные обработки скважин? Расскажите о методах повышения нефтеотдачи пластов. В каком случае возможна фонтанная эксплуатация скважины? Расскажите о газлифтной эксплуатации скважин. Как разрабатывают газовые и газоконденсатные месторождения? Парафиновые отложения и борьба с ними. Гидраты, борьба с ними и предупреждение образования гидратов.</p>			

Раздел ПМ 2. Технологический процесс и виды работ по опробованию скважин		51	
МДК 2. Эксплуатация и обслуживание подъемно-транспортных средств и			

вспомогательных механизмов				
Тема 2.1. Общие сведения о бурении скважин.	Содержание		6	
	1.	Насосная эксплуатация.		
	2.	Конструкция скважины. Классификация и назначение скважин		3
	3.	Технологическая схема бурения скважин вращательным способом.		3
	4.	Цикл строительства скважин. Баланс календарного времени. Скорости бурения.		3
	Лабораторные занятия		4	
	1	Определение скорости бурения		
	2	Определение схемы бурения скважин.		
	Практическое занятие		4	
	1	Бурение скважин вращательным способом.		
Тема 2.2. Вскрытие и опробование продуктивных горизонтов (пластов) в процессе бурения скважин.	Содержание		8	
	1.	Способы вскрытия продуктивных горизонтов на эксплуатационных площадках. Вскрытие продуктивных пластов с повышенным давлением: подготовка к вскрытию, обработка бурового раствора, установка превентера. Признаки наличия газа в растворе, способы дегазации раствора.		2
	2	Вскрытие пластов с пониженным давлением: обводнение пластов его вредные последствия; обработка глинистого раствора, его фильтрация; перфорация скважин, типы перфораторов. Методика опробования продуктивных горизонтов в процессе бурения.		2
	3	Испытатели пластов, их назначение, конструкции, принцип работы. Схемы компоновки испытательных инструментов на трубах в скважине. Методы испытания скважин в процессе бурения.		3
	4	Методика опробования продуктивных горизонтов после спуска и цементирования эксплуатационной колонны.		3
	5	Методы освоения скважин. Опробование разведочных скважин: особенности, назначение, установка цементных мостов в разведочных скважинах. Стреляющие тампонажные снаряды (СТС), их назначение, конструкция и принцип действия. Требования безопасности труда при вскрытии и опробовании продуктивных горизонтов.		3
	6	Зачёт по теме: Оборудование и инструмент, применяемый при опробовании скважин.		
	Лабораторные занятия		6	
	1	Определение способа обработки бурового раствора.		
	2	Определение типов перфораторов.		
Практические занятия		6		
1	Установка цементных мостов в разведочных скважинах.			

	2	Оборудование устья скважины		
	3	Подготовка к вскрытию продуктивных пластов.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Прогресс в бурении – от ударно-канатного к роторному и турбинному. Чем отличается роторное бурение от бурения с забойными двигателями? Физические свойства горных пород. Категории буримости. Самопроизвольное искривление скважин, его причины, угол и азимут искривления, профиль и план скважины. Направленное и кустовое бурение. Из каких элементов состоит буровая установка?			17	
Примерная тематика домашних заданий С использованием специальных компьютерных программ подобрать рациональный режим бурения в определенных условиях (даются персонально). Заполнить суточный рапорт бурового мастера и заявку на материалы. Придумать и обыграть производственную ситуацию. Бурение сплошным и кольцевым забоем, шлам, керн, выход керна, отбор образцов. Элементы скважины. Классификация и назначение скважин. Конструкции скважин. Обсадные колонны. Скважины вертикальные, наклонные, многозабойные, с горизонтальным окончанием. Бурение сплошным и кольцевым забоем, шлам, керн, выход керна, отбор образцов.				

Раздел ПМ 3. Технические характеристики оборудования и технология проведения спуско-подъемных операций.			183	
	МДК 2. Эксплуатация и обслуживание подъемно-транспортных средств и вспомогательных механизмов			
Тема 3.1. Оборудование и инструмент,	Содержание		8	
	1.	Типы спецагрегатов. Спецагрегаты типа А – 40, А – 50, А – 50У. Эксплуатационная		1

применяемый при опробовании скважин.		характеристика вышек, мачт. Фундаменты под спецмашины и вышки на скважине		
	2	Механизмы талевой системы. Направляющий оттяжной ролик. Подъемные крюки. Канаты талевые и тартальные,		2
	3	Бурильные и насосно-компрессорные трубы. Насосные штанги. Трубные и штанговые элеваторы насосно-компрессорных труб. Ключи для бурильных и насосно-компрессорных труб.		2
	4	Спецагрегаты типа А – 40, А – 50, А – 50У. Эксплуатационная характеристика вышек, мачт. Фундаменты под спецмашины и вышки на скважине		1
	5	Механизмы талевой системы. Направляющий оттяжной ролик. Подъемные крюки. Канаты талевые и тартальные,		2
	6	Бурильные и насосно-компрессорные трубы. Насосные штанги. Трубные и штанговые		3
	7	Элеваторы Ключи для бурильных труб.		
	Лабораторные занятия		9	
	1	Сравнительный анализ традиционных и автоматизированных буровых установок.		
	2	Определение размеров труб.		
	Практические занятия		8	
	1	Приемы рубки и сращивания канатов. Отбраковка канатов. Правила намотки каната на барьерные лебедки.		
	2	Приемы рубки и сращивания канатов. Отбраковка канатов.		
Тема 3.2. Вскрытие пластов и опробование скважин.	Содержание		11	
	1.	Вскрытие продуктивного пласта. Промывочные жидкости, Забой скважин. Понятие о фильтре Методы вскрытия пласта перфорацией. Контроль качества вскрытия пласта.		3
	2	Методы воздействия на призабойную зону при вскрытии пласта Понятие о гидравлическом разрыве пласта. Гидропескоструйная перфорация. Кислотная обработка призабойной зоны скважины.		2
	3	Нефтяные и водяные ванны. Абразивная перфорация. Изоляция притоков пластовых и чужих вод. Общие положения по вызову притока жидкости (газа) из пласта и опробование скважин.		2
	4	Испытание скважин. Испытание продуктивных пластов в процессе бурения скважин, после окончания бурения и спуск эксплуатационной колонны.		3
	5	Опробование скважин. Освоение скважин. Способ вызова притока жидкости (газа) из пласта. Схемы обвязки устья скважин. Допустимые депрессии.		3

	Лабораторное занятие	4	
	1 Определение способа вызова притока жидкости (газа) из пласта.		
	Практические занятия	6	
	1 Технология испытания скважин.		
	2 Нарращивание спуск эксплуатационной колонны.		
Тема 3.3. Технология проведения спуско-подъемных операций.	Содержание	10	
	1 Спускоподъемные операции при работе с бурильными и насосно-компрессорными трубами.		3
	2 Подготовка к производству спуско-подъемных операций		
	3 Порядок производства спуско-подъемных операций. Порядок работы при спуске бурильных и насосно-компрессорных труб.		3
	4 Порядок работы при подъеме бурильных насосно-компрессорных труб.		
	5 Методы ускорения спуско-подъемных операций.		3
	Лабораторные занятия	8	
	1 Определение неполадок в работе механизмов для спуско-подъемных операций		
	2 Определение герметичности отдельных участков обсаженных колонн		
	Тема 3.4. Обслуживание подъемно-транспортных средств и вспомогательных механизмов	Содержание	30
1 Ремонт механизмов талевого системы. Замена изношенных деталей.			3
2 Запрессовка роликовых подшипников в ступицу шкива.			
3 Запрессовка шкивов на оси.			3
4 Разборка и сборка талевого блока			
5 Разборка и сборка подъемных кранов и кронблоков.			3
6 Проверка исправности резьбы ствола крана, замена вышедших из строя деталей.			
7 Ремонт механизмов, применяемых при спуско-подъемных операциях.			3
8 Ремонт механизированных буровых ключей.			
9 Ремонт механизмов АСП.			
Практические занятия		4	
1 Разборка и сборка бурильной колонны.			
2 Дифференцированный зачёт.			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3. Автоматизация и механизация спуско-подъемных операций.		49	

<p>Комплексные установки для механизации и автоматизации спуско-подъемных операций. Элементы малой механизации. Применение элементов малой механизации при выполнении спуско-подъемных операций в бурении. Основные неполадки в работе механизмов для спуско-подъемных операций, методы их устранения и предупреждения в процессе эксплуатации. Аварийный инструмент</p>		
<p style="text-align: center;">Тематика домашних заданий</p> <p>С использованием специальных компьютерных программ подобрать рациональный режим бурения в определенных условиях (даются персонально). Заполнить суточный рапорт бурового мастера и заявку на материалы. Придумать и обыграть производственную ситуацию. Составить план работ по спуску и цементированию кондуктора (или любой другой обсадной колонны). Произвести оценку эффективности работы буровой бригады. Перечислить официальную сметно-проектную документацию для выполнения отдельных разделов рабочего проекта.</p>		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие

учебных кабинетов:

технической механики,

мастерских:

слесарная,

механосборочная,

лабораторий:

технического обслуживания и ремонта оборудования буровых;

контроля и автоматизации добычи нефти и газа.

тренажеры, тренажерные комплексы:

компьютеризированный тренажер-имитатор капитального ремонта скважин и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений;

компьютеризированный тренажер-имитатор бурения скважин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технического обслуживания оборудования буровых установок»:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий);

- комплекты инструкционно-технологических карт и бланков технологической документации;

- наглядные пособия (плакаты, демонстрационные и электрифицированные стенды, макеты и действующие устройства);

- комплект деталей, узлов, инструментов и приспособлений;

Технические средства обучения: компьютеры, программное обеспечение, видеофильмы, кинофильмы, диапозитивы, кинопроектор, диапроектор, эпидиаскоп, телевизор, видеоманитофон

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Слесарной и механосборочной:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- станки (настольно-сверлильные, заточные и др.);

- набор слесарных инструментов;

- набор измерительных инструментов;

- машины ручные (пневматические, электрические и механические)

- приспособления и вспомогательный инструмент;

- заготовки для выполнения слесарных работ;

- детали, узлы, механизмы, сборочные узлы, двигатели и заготовки;

- комплект противопожарных средств;
- инструкции и плакаты по технике безопасности.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Электромонтажной:

- лабораторные столы (по количеству учащихся) со съемными панелями;
- основное и вспомогательное технологическое оборудование (верстаки и столы для электромонтажных работ, станки, испытательный стенд с напряжениями на зажимах, трансформаторы, шкаф вытяжной и др.);
- инструмент, приспособления, приборы и инвентарь;
- инструкции и плакаты по технике безопасности.

Контрольно-измерительной:

- комплект контрольно-измерительных приборов, применяемых в бурении;
- приборы для контроля работы ДВС
- приборы для измерения параметров режима бурения;
- схема монтажа КИПиА буровой установки;
- инструкции и плакаты по технике безопасности.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Оборудование учебного полигона: натуральные образцы, макеты, модели, схемы (буровой установки, двигателей внутреннего сгорания, электродвигателей, силовых агрегатов, щитов, трансформаторов, компрессоров и др.) применяемый инструмент и приспособления, инструкционно-технологические карты, технологическая документация.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основные источники:

1. Чудиевич Д.А. Эксплуатация технологического оборудования: учебник студентов учр. СПО.- М.: ИЦ «Академия», 2019.
2. Храменков В.Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: учеб. пос. для СПО. – М.: Юрайт, 2019.
3. Ежов И.В. Бурение наклонно направленных и горизонтальных скважин: учебное пос. СПО. 2017. 283с. Изд-во «Феникс»
4. Захарова И.М. Охрана труда для нефтегазовых колледжей: учебное пос. СПО. Изд. 2-е. 382с. 2019. Изд-во «Феникс».
5. Попова Т.В. Охрана труда: учебное пос. (технические науки и промышленность в целом). СПО. 318с. 2018. Изд-во «Феникс»
6. Покрепин Б.В. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений: учебное пос. СПО. 2-е изд. 605 с. 2018. Изд-во «Феникс»
7. Покрепин Б.П. Специалист по ремонту нефтяных и газовых скважин: учебное пос. СПО. 284 с. 2018. Изд-во «Феникс»

Дополнительные источники:

1. Промышленная безопасность труда - приложение к учебному пособию М: Красноярск: Сибирская научно-производственная ассоциация «Промышленная безопасность» Издание 3, 2007 - 203с
2. Иллюстрированный путеводитель «Нефть: красноярский формат», Издательство «Поликор», 2011 – 240 с.
3. Свалов А.М. Механика процессов бурения и нефтедобычи. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009 – 256 с.
4. Кязимов К.Г. Устройство и эксплуатация подземных газопроводов: учеб. пособие – М.: ИЦ «Академия», 2007 – 80 с.
5. Руденко Н.Ф. Грузоподъемные машины. Учебник. – М.: ГНТИ «Машгиз», 1958
6. Сулейманов М.К. Сибирьянов РР, Стропальные и такелажные работы в строительстве и промышленности – М.: ИЦ «Академия», 2018. – 160 с.
7. Кичихин Н.Н. Такелажные и стропальные работы в строительстве – М.: ИЦ «Высшая школа», 1991. – 304 с.
8. Система технического обслуживания и ремонта оборудования, применяемого на геологоразведочных работах, – М., 1987. – 304 с.
9. Вайсон А.А. Подъемно-транспортные машины. Учебник – М.: ИЦ «Машиностроение», 1976
10. Боровков В.М., Калютник А.А. Изготовление и монтаж технологических трубопроводов: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования – М.: ИЦ «Академия», 2007. – 240 с.

11. Вадецкий Ю.В. Справочник бурильщика Учеб. пос., НПО, - М.: ИЦ "Академия", 2008.
12. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин. Учебник. - М.: ИЦ "Академия», 2008.
13. Воронкова Л.Б. Охрана труда в нефтехимической промышленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – М.: Академия, 2012. – 208 с.
14. Покрепин Б.В. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие. – РнД: «Феникс», 2018.
15. Система технического обслуживания и ремонта оборудования, применяемого на геологоразведочных работах/сост. В.А. Воронкин. – М.: Недра, 1987.
16. Храменков В.Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: учеб. пос. для СПО. – М.: Юрайт, 2019.
17. Свалов А.М. Механика процессов бурения и нефтегазодобычи. – М.: КД «ЛИБРОКОМ», 2009.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. «Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса»,
2. «Нефтепромысловое дело»
3. «Нефтегаз»
4. Межотраслевой научно-информационный тематический сборник «Техника и экономика бурения нефтегазовых скважин»
5. Научно-технический вестник «Энергия развития. Роснефть»

Информационно-аналитический портал Нефть России

[http://www.oilru.com/;](http://www.oilru.com/)

Учебный Полигон РГУНГ. [http://www.gubkin.ru/faculty/;](http://www.gubkin.ru/faculty/)

Учебно-методический кабинет ИНИГ. [http://inig.ru/;](http://inig.ru/)

Литература по нефти и газу [http://www.no-fire.ru/oil.htm;](http://www.no-fire.ru/oil.htm)

Книги по нефти, газу и геологии. Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазопроводов и нефтегазохранилищ.

[http://www.boox.ru/geo.htm;](http://www.boox.ru/geo.htm)

Типовые инструкции по охране труда. [http://www.tehdoc.ru/;](http://www.tehdoc.ru/)

Журнал «Нефть России». Каталог нефтегазовых сайтов.

[http://www.oilru.com/;](http://www.oilru.com/)

Большая библиотека технической литературы. [http://www.oilru.com/;](http://www.oilru.com/)

Национальный институт нефти газа [http://www.ning.ru/;](http://www.ning.ru/)

Геонавигационное и буровое оборудование, разработка и внедрение отечественных технологий и технических средств в нефтегазовой промышленности [http://www.sagor.ru/;](http://www.sagor.ru/)

Портал научно-технической информации по нефти и газу

[http://nglib.ru/;](http://nglib.ru/)

Справочная и научно-техническая литература по химии, нефти и

газу, металлургии и экологии <http://www.naukaspb.ru/>;
Электронная библиотека Нефть-газ <http://www.oglib.ru/>;
Издательство Центрилитнефтегаз <http://centrlit.ru/>.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика (производственное обучение) проводится на базе образовательного учреждения, т.е. в слесарной и механосборочной мастерской, электромонтажной и контрольно-измерительной лабораториях. Производственная практика проводится на производстве.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Эксплуатация и обслуживание подъемно-транспортных средств и вспомогательных механизмов» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля и учебных дисциплин по «Основам технической механики, электромонтажным и слесарным работам», «Охране труда» и профессионального модуля «Техническое обслуживание оборудования буровых установок»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Эксплуатация и обслуживание подъемно-транспортных средств и вспомогательных механизмов».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой
Инженерно-педагогический состав: среднее профессиональное или высшее профессиональное образование Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла

Мастера: среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Подготавливать к работе и управлять подъемником при опробовании (испытании) скважин.	<ul style="list-style-type: none"> - понимание сущности технологический процесс добычи нефти, газа и других полезных ископаемых; - знание параметров режима бурения, конструкцию скважин; - освоение приемов 	фронтальный опрос, анализ и оценка выполнения домашней работы
Выполнять работы по монтажу, демонтажу и ремонту подъемника, оснастке талевой системы, монтажу и обслуживанию вспомогательных механизмов.	<ul style="list-style-type: none"> - понимание технологических процессов и видов капитального, текущего ремонтов, методы опробования скважины; - знание порядок производства работ по оснастке талевой системы; - освоение приемов технологии обслуживания передвижных электростанций; 	компьютерное тестирование, оценка выполнения домашних работ, оценка контрольной работы
Управлять лебедкой при спускоподъемных операциях.	<ul style="list-style-type: none"> - понимание технологического процесса и видов работ по опробованию скважин; - знание технических характеристик и правил эксплуатации подъемника, передвижного агрегата, применяемых механизмов, приспособлений, талевых систем; 	защита индивидуального проекта, письменное тестирование
Управлять силовым электрогенератором, установленным на подъемнике.	<ul style="list-style-type: none"> - понимание технологии проведения спускоподъемных операций, методы ускорения спускоподъемных работ; - знание основ электротехники и слесарного дела в объеме выполняемых работ; 	защита практической работы, письменное тестирование
Обслуживать передвижные электростанции.	<ul style="list-style-type: none"> - знание марок и сортов горюче-смазочных материалов; способы ремонта двигателя, трансмиссии и ходовой части подъемных лебедок; правила учета работы подъемника; 	защита реферата, компьютерное тестирование

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- участие в конкурсах профессионального мастерства, - участие - активное участие в профориентационной работе,	- наблюдение и оценка мастера ПО на занятиях, - профориентационное тестирование
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов - изготовления деталей машин; оценка эффективности и качества выполнения;	- соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ - экспертная оценка выполнения лабораторно-практической работы
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	- наблюдение и оценка мастера ПО на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	- выполнение и защита реферативных, курсовых работ, домашних заданий.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования ИКТ в профессиональной деятельности. - работа с различными прикладными программами	- экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ

<p>Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уважительное отношение к преподавателям, мастерам ПО, однокурсником, - оказание помощи одногруппникам во время проведения занятий, практики, - успешное взаимодействие в парах, группах в ходе обучения. 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - участие в военных сборах - способность оказать медицинскую помощь в экстренных ситуациях, - активное участие в военно-патриотических мероприятиях. 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование - проверка практических навыков