



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский филиал

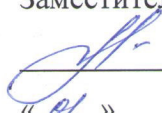
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(СОФ МГРИ)



УТВЕРЖДАЮ
Директор СОФ МГРИ
С. И. Двоеглазов
2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по СПО


Е. А. Мищенко
« 01 » 06 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЕБНОЙ ПРАКТИКИ

г. Старый Оскол
2022 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 г. № 483).

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчики:

Панкратова И.Г., преподаватель СОФ МГРИ
Черныгина А.Е., преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОПОП специальности 21.02.02
Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол от «01» 06 2022 г. № 11

Руководитель ОПОП: *И.Г. Панкратова* И.Г. Панкратова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«01» июня 2022 г.

Начальник УМО *А.Л. Трубчанинова* А.Л. Трубчанинова

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	22

I. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы.

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (базовой подготовки) в части освоения квалификации: **техник – технолог** и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом,
- обслуживание и эксплуатация бурового оборудования, необходимых, для последующего освоения обучающимися профессиональных (ПК), общих (ОК) компетенций по специальности и личностных результатов (ЛР)

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
Код	Наименование профессиональной компетенции
ПМ.01 «Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом»	
ПК 1.1.	Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях.
ПК 1.2.	Выбирать способы и средства контроля технологических

	процессов бурения.
ПК 1.3.	Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.
ПК 1.4.	Проводить работы по подготовке скважин к ремонту; осуществлять подземный ремонт скважин.
ПМ.02 «Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования»	
ПК 2.1.	Производить выбор бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин.
ПК 2.2.	Производить техническое обслуживание бурового оборудования, готовить буровое оборудование к транспортировке.
ПК 2.3.	Проводить проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования.
ПК 2.4.	Осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием наземного и подземного бурового оборудования.
ПК 2.5.	Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.
Код	Наименование личностных результатов
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 16	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 17	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику
ЛР 18	Умеющий реализовать лидерские качества на производстве
ЛР 19	Стрессоустойчивый, коммуникабельный
ЛР 20	Мотивированный к самообразованию и развитию

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при **переподготовке** по

профессии 16840 Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй) 5-го разряда и профессиональной подготовке по профессии:

15870 Оператор по подземному ремонту скважин;

15866 Оператор по подготовке скважин к капитальному и подземному ремонтам;

16835 Помощник бурильщика капитального ремонта скважин;

13590 Машинист буровой установки;

13592 Машинист буровых установок на нефть и газ.

1.2. Цели и задачи учебной практики: формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта в рамках профессиональных модулей ППССЗ по видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) по специальности.

1.3. Требования к результатам освоения программы учебной практики.

В результате прохождения учебной практики по ВПД, обучающиеся должны в рамках освоения **ПМ.01 иметь практический опыт:**

- проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях;
- контроля параметров буровых и тампонажных растворов;
- контроля технологических процессов бурения;
- предотвращения и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций;
- подготовки скважин к ремонту; осуществление подземного ремонта скважин;

уметь:

- определять свойства конструкционных и строительных материалов, горных пород и грунтов, осуществлять их выбор при сооружении и ремонте трубопроводов и хранилищ;
 - производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи;
 - составлять геолого-технический наряд на бурение скважин;
 - определять технологию проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях;
 - выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения;
 - определять свойства буровых и тампонажных растворов;
 - устранять осложнения и аварийные ситуации на скважине;
 - оформлять необходимую техническую и технологическую документацию в соответствии с действующими нормативными документами;
- в рамках освоения **ПМ.02 иметь практический опыт:**

- выбора бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин;
- оформления технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования;
- подготовке бурового оборудования к транспортировке;

уметь:

- определять физические свойства жидкости;
- выполнять гидравлические расчеты трубопроводов;
- выбирать инструмент и механизмы для проведения спускоподъемных операций;
- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;
- осуществлять подбор и обслуживание оборудования и инструмента, используемых при строительстве скважин, обеспечить надежность его работы;
- проводить профилактический осмотр оборудования;
- создавать условия для охраны недр и окружающей среды при монтаже и эксплуатации бурового оборудования.

1.4. Формы контроля освоения программы учебной практики: зачет

1.5. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Всего 360 часов, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 - 270 часов;

в рамках освоения ПМ.02 - 90 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта при овладении основными видами профессиональной деятельности (ВПД) в том числе профессиональными (ПК), общими (ОК) компетенциями и личностными результатами (ЛР):

ВПД 1	Наименование результата освоения практики 2
Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом.	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях; - контроля параметров буровых и тампонажных растворов; - контроля технологических процессов бурения; - предотвращения и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций; - подготовки скважин к ремонту; осуществление

	<p>подземного ремонта скважин;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свойства конструкционных и строительных материалов, горных пород и грунтов, осуществлять их выбор при сооружении и ремонте трубопроводов и хранилищ; - производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи; - составлять геолого-технический наряд на бурение скважин; - определять технологию проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях; - выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения; - определять свойства буровых и тампонажных растворов; - устранять осложнения и аварийные ситуации на скважине; - оформлять необходимую техническую и технологическую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.
<p>Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования.</p>	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбора бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин; - оформления технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования; - подготовке бурового оборудования к транспортировке. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять физические свойства жидкости; - выполнять гидравлические расчеты трубопроводов; - выбирать инструмент и механизмы для проведения спускоподъемных операций; - проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; - осуществлять подбор и обслуживание оборудования и инструмента, используемых при строительстве скважин, обеспечить надежность его работы; - проводить профилактический осмотр оборудования; - создавать условия для охраны недр и окружающей среды при монтаже и эксплуатации бурового оборудования.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессионального модуля и тем учебных практик	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
ПМ.01 Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом		270	
1. УП.01.01 Буровые работы		90	
Виды работ - участие в выборе способа бурения в зависимости от конкретных геологических условий; - установление отличительных особенностей башенных и мачтовых вышек; - ознакомление с планом расположения бурового оборудования в комплексе БУ; - участие в составлении плана и последовательности ведения работ по размещению инструментов и элементов малой механизации, оснастки талевой системы; - ознакомление с особенностями компоновки низа буровой колонны при проведении наклонных скважин; - участие в выборе конструкции скважины; - проектирование режимов бурения; - ознакомление с геолого-техническим нарядом. - ознакомление со схемой циркуляции бурового раствора; - участие в выборе типа и параметров промывочной жидкости; - ознакомление с работой оборудования для приготовления и очистки бурового раствора; - участие в оценке качества приготовления и очистки бурового раствора; - составление технологического регламента. - участие в выборе аварийного инструмента; - ознакомление с порядком расследования и учета аварий.			
1. Организационный период			
Тема 1. 1. Техника безопасности для соответствующих объектов производства	Содержание 1. Ознакомление с целями и задачами учебной практики, объемами и видами работ. Содержание, сроки и место проведения. Организация учебных бригад, выбор и назначение бригадира.	6	2

ПК 1.1; ПК 1.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 8; ОК 9.	2. Правила безопасности при бурении нефтяных и газовых скважин		2
2. Производственный период			
Тема 2.1. Способы бурения в зависимости от конкретных геологических условий. ПК 1.1; ПК 1.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 8; ОК 9.			
	Содержание	3	3
	1. Определение названий способов бурения. Характеристики вращательного колонкового, роторного бурения, бурение подвижным вращателем, Разновидности бурения. Особенности бурения глубоких скважин.		
Тема 2.2. Отличительные особенности башенных и мачтовых вышек; ПК 1.1; ПК 1.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 8; ОК 9.			
	Содержание	3	3
	1. Описание буровых вышек на буровом полигоне. Конструкции и характеристики буровых вышек и мачт. Критерии выбора вышек и мачт. Монтаж и демонтаж вышек и мачт.		
Тема 2.3. План расположения бурового оборудования в комплексе БУ; ПК 1.1; ПК 1.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 8; ОК 9.			
	Содержание	3	3
	1. Составление плана расположения бурового оборудования и привышечных сооружений на буровой установке. Устройство буровой площадки.		
Тема 2.4. План и последовательность ведения работ по размещению инструментов и элементов малой механизации, оснастки талевой системы; ПК 1.1; ПК 1.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 8; ОК 9.			
	Содержание	3	3
	1. Порядок комплектации инструментами и элементами малой механизации БУ. Установка шахтного направления. Центрирование вышки. Бурение шурфа под установку ведущей трубы.		
Тема 2.5. Особенности компоновки низа бурильной колонны при проведении наклонных скважин; ПК 1.1; ПК 1.2; ОК 1; ОК			
	Содержание	6	3
	1. Определение наклонно-направленной скважины. Отклоняющие приспособления в роторном бурении. Ориентированный спуск бурильной колонны в скважину. Состав компоновки. Выбор отклоняющих устройств при бурении забойными двигателями.		

2; ОК 3; ОК 4; ОК 8; ОК 9.					
Тема 2.6. Выбор конструкции скважины; ПК 1.1; ПК 1.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 8; ОК 9.	Содержание	1. Работа с геологической информацией о разрезе месторождения. Понятие о конструкции скважины. Выбор числа обсадных колонн и глубины их спуска. Выбор диаметров обсадных колонн и долот, определение высоты подъема цемента.	6		3
Тема 2.7. Проектирование режимов бурения; ПК 1.1; ПК 1.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 8; ОК 9.	Содержание	1. Понятие о режиме бурения. Осевая нагрузка. Частота вращения. Количество и качество промывочной жидкости.	6		3
Тема 2.8. Геолого-технический наряд (ГТН). ПК 1.1; ПК 1.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 8; ОК 9	Содержание	1. Знакомство с производственными проектами на бурение скважины. Выбор данных для составления геолого-технического наряда. Заполнение необходимыми данными геолого-технического наряда.	6		3
Тема 2.9. Схемы циркуляции бурового раствора; ПК 1.1; ПК 1.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 8; ОК 9	Содержание	1. Прямая, обратная, призабойная и комбинированная схемы циркуляции бурового раствора в скважине. Наблюдение за процессом циркуляции промывочной жидкости.	6		3
Тема 2.10. Выбор типа и параметров промывочной жидкости; ПК 1.1; ПК 1.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 8; ОК 9	Содержание	1. Требования к составу и качеству бурового раствора. Глинистые, полимерглинистые и безглинистые растворы. Буровые растворы на нефтяной основе. Эмульсионные растворы. Нефтяные растворы. Аэрированные жидкости. Пены. Определение их параметров.	6		3
Тема 2.11. Оборудование для приготовления и очистки бурового раствора; ПК 1.1; ПК 1.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 8; ОК 9.	Содержание	1. Приготовление буровых растворов в глиномешалках, гидравлических смесителях, БПР, ФСМ. Очистка бурового раствора на вибросите, пескоотделителе, илоотделителе. Трех и четырех ступенчатые системы очистки.	6		3
Тема 2.12. Оценка качества приготовления и очистки бурового раствора; ПК 1.1; ПК 1.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 8; ОК 9.	Содержание	1. Показатели качества буровых растворов. Подготовка приборов для определения основных параметров буровых растворов. Определение плотности, вязкости, водоотдачи промывочной жидкости, содержания песка, стабильности.	6		3
Тема 2.13. Технологический			6		

регламент. ПК 1.1; ПК 1.2; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 8; ОК 9.	1	Определение интервалов осложнений по разрезу, в процессе бурения. Выбор рецептуры бурового раствора, расчет компонентов состава ПЖ. Состав и порядок составления технологического регламента.	3
Тема 2.14. Аварийный инструмент;		Содержание	6
ПК 1.1; ПК 1.2.; ПК 1.3; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 8; ОК 9.	1	Подготовка аварийного инструмента к работе. Метчик. Колокол. Овершот. Шлипп. Труборез. Удочка. Отводной крючок. Фрезы. Магнитные фрезеры. Наблюдение за процессом ликвидации аварии с бурильными трубами.	3
Тема 2.15. Порядок расследования и учета аварий		Содержание	6
ПК 1.1; ПК 1.2.; ПК 1.3; ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9.	1	Двухэтапный порядок расследования аварии. Составление Акта о расследовании аварии. Документация и сроки хранения и учета.	3
3. Заключительный период		Содержание	6
	1	Представление преподавателю дневника выполняемых работ. Составление отчета по ведению буровых работ. Защита отчета. Зачет	3
2.УП.01.01		90	
Работы по ведению контроля технологических процессов бурения			
Виды работ			
-выбор приборов для измерения технологических параметров в процессе бурения скважин; -определение пригодности приборов к эксплуатации по результатам поверки; -участие в составлении градуировочной таблицы ГИВ; -участие в определении нагрузки на вышку, крюк, и долото по показаниям индикатора веса и градуировочной таблицы. - участие в выборе методов и средств для обеспечения требований к профилю скважины; - использование результатов дефектоскопии для обработки бурового оборудования и инструмента.			
Тема 1.		Содержание	12
Организационный этап. ТБ			
ПК 1.2, ОК 1-9	1	Ознакомление с объемами и видами работ. Содержание, сроки и место проведения работ. Организация учебных бригад, выбор и назначение бригадира.	2
	2	Знакомство с правилами техники безопасности при проведении работ и промсанитарии на полигоне	2
Тема 2. Приборы для		Содержание	12

измерения технологических параметров в процессе бурения скважин	1. Выбор приборов для измерения технологических параметров в процессе бурения скважин: манометров, гидравлических и электрических динамометров, газоанализаторов.	3
ПК 1.2, ОК 1-9		
Тема 3. Подготовка приборов к эксплуатации	Содержание	12
ПК 1.2, ОК 1-9	1. Определение пригодности приборов к эксплуатации по результатам поверки. Выбор метода (прямого и косвенного) измерения. Определение погрешностей средств измерения. Проверка технических средств измерения.	3
Тема 4. Градуировочные таблицы ГИВ	Содержание	12
ПК 1.2, ОК 1-9	1. Определение растягивающего усилия каната. Определение давления жидкости в меседозе манометром. Построение градуировочной таблицы и графика.	3
Тема 5. Нагрузки на вышку, крюк, и долото	Содержание	12
ПК 1.2, ОК 1-9	1. Снятие показаний по верньерному указателю, манометру, индикатору. Работа с тарировочной таблицей индикатора. Проведение расчетов нагрузок на долото по показаниям приборов. определение нагрузок на вышку и крюк по показаниям индикатора веса и градуировочной таблицы.	3
Тема 6. Методы и средства для обеспечения требований к профилю скважины	Содержание	12
ПК 1.2, ОК 1-9	1. Определение причин искривления скважины. Выбор методов и средств, для обеспечения требований к профилю скважины. Подготовка приборов к работе. Наблюдение за работой инклинометров, наклономеров.	3
Тема 7. Проведение дефектоскопии	Содержание	12
ПК 1.2, ОК 1-9	1 Подготовка ультразвуковой установки к работе. Снятие показаний, выявление степени дефекта. Использование результатов дефектоскопии для обработки бурового оборудования и инструмента.	3
Заключительный этап	Содержание	6
	1 Сбор, анализ и обработка первичных данных. Составление отчета и выполнение графических приложений. Прием и защита отчетов. Зачет	3
3.УП.01.01 Работы по подземному ремонту скважин		90
Виды работ		
- ознакомление с выполнением операций процесса глушения скважин;		
- ознакомление с правилами проведения СПО при подземном ремонте скважин;		
- планирование работ по чистке скважины, замене оборудования, ликвидации мелких аварий;		

- составление плана ликвидации дефектов в эксплуатационной колонне; - ознакомление с заключительными работами и подготовкой оборудования к транспортировке			
Тема 1. Вводное занятие.	Содержание	6	
ТБ ПК 1.4, ОК 1-9	1. Ознакомление с объемами и видами работ. Содержание, сроки и место проведения. Организация учебных бригад, выбор и назначение бригадира.		3
	2. Знакомство с правилами техники безопасности при проведении работ и промсанитарии на полигоне.		3
Тема 2. Операции процесса глушения скважин	Содержание	18	
ПК 1.4, ОК 1-9	1. Приготовление жидкости глушения скважины. Выбор способа глушения скважины. Проведение прямой промывки скважины. Проведение обратной промывки скважины.		3
	Содержание	18	
Тема 3. Спуск-подъемные операции (СПО)	Содержание		3
ПК 1.4, ОК 1-9	1. Проведение СПО при подземном ремонте скважин. Проверка, очистка и шаблонирование насосно-компрессорных труб. Проверка инструментов и оборудования применяемого при СПО. Свинчивание и развинчивание НКТ.		
Тема 4. Чистка скважины, замена оборудования, ликвидация мелких аварий	Содержание	18	
ПК 1.4, ОК 1-9	1. Промывка скважины струйными аппаратами. Выполнение работ по ликвидации песчаных пробок аэрированной жидкостью, пенами и сжатым воздухом. Подготовка гидробура к спуску в скважину. Выполнение работ по очистке скважины гидробуром. Выполнение работ по депарафинизации скважин.		3
Тема 5. Ликвидация дефектов в эксплуатационной колонне	Содержание	12	
ПК 1.4, ОК 1-9	1. Выполнение изоляции дефектов обсадных колонн. Осуществление перекрытия обсадной колонны трубами меньшего диаметра. Установка стальных пластывей. Шаблонирование обсадной колонны.		3
Тема 6. Заключительные работы, подготовка оборудования к транспортировке	Содержание	12	
ПК 1.4, ОК 1-9	1. Работы по демонтажу оборудования. Проверка технического состояния всех элементов и узлов вышки, несущих металлоконструкций оснований и транспортных средств. Оформление результатов проверки		3
Заключительный этап	Содержание	6	
Составление отчета по практике	1. Сбор, анализ и обработка первичных данных. Составление отчета и выполнение графических приложений. Прием и защита отчетов. Зачет.		3
ПМ.02 Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования		90	
1.УП.02.01 Работы по эксплуатации оборудования, агрегатов		54	

и сооружений буровых установок			
Виды работ: -прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. -ознакомление с комплексом оборудования для бурения скважин на буровой (полигоне). -наблюдение за вышккомонтажными работами при строительстве буровой. -изучение схем расположения оборудования на буровой. -наблюдение за демонстрацией СПО на учебном полигоне. -наблюдение за работой вахты на действующей буровой.			
Тема 1.1 Вводное занятие. ТБ ПК 2.1 ОК 1-9	Содержание 1. Ознакомление с целями и задачами учебной практики, объемами и видами работ, с содержанием, сроками и местом проведения УП. Организация учебных бригад, выбор и назначение бригадира. 2. Знакомство с правилами техники безопасности при проведении работ и промсанитарии на полигоне. Ознакомление с комплексом оборудования для бурения скважин.	6	3
Тема 1.2. Проведение учебной практики по эксплуатации оборудования, агрегатов и сооружений буровых установок. ПК 2.1, 2.5 ОК 1-9	Содержание 1. Проведение работ по безопасной. безотказной и безаварийной эксплуатации: буровых вышек, талевой системы; буровых лебедок; вертлюгов, роторов; буровых насосов; турбобуров, электробуров; автоматических буровых ключей; механизмов АСП-3; оборудования для приготовления буровых растворов; оборудования для очистки промысловой жидкости.	42	3
Заключительный этап			
Тема 1.3. Итоговое занятие. ПК 2.1; 2.5 ОК 1-9	Содержание Представление дневника выполняемых работ. Составление отчета по выполняемым работам. Защита отчета. Зачет	6	3
2.УП.02.01 Работы по техническому обслуживанию бурового оборудования		36	
Виды работ: -прохождение инструктажа по технике безопасности. -выполнение общеслесарных работ. -сборка труб на фитингах, муфтах, фланцах. Проверка и испытания трубопроводов. -сборка фланцевых соединений фонтанной арматуры, обвязка устья колонной головки. -разборка, сборка, замена неподвижных и подвижных частей вертлюга. -разборка, сборка машинного ключа, замена изношенных частей. -замена и установка уплотнений на механизмах буровой установки. -сборка и центровка подшипниковых узлов буровой лебедки.			

-борка соединений с натягом, выбор необходимой посадки согласно нормативным документам. -борка цепных и ременных передач с подбором ремней и цепей по длине. Натяжение и смазывание цепей. -выполнение комплексной слесарной работы.				
Тема 1. Вводное занятие. ТБ ПК 2.2; 2.5; ОК 1-9	Содержание		6	3
	1.	Ознакомление объемами и видами работ. Содержание, сроки и место проведения. Организация учебных бригад, выбор и назначение бригадира.		
	2.	Знакомство с правилами техники безопасности при проведении работ и промсанитарии на полигоне.		
Тема 2. Обслуживание бурового оборудования. ПК 2.2 - 2.5; ОК 1-9	Содержание		24	3
	1.	Определение сорта смазки по карте смазки, проведение смазки; выявление неисправностей, установление их причин и определение способов их устранения при обслуживании: талевой системы; буровых лебедок; вертлюгов; роторов; буровых насосов; автоматических буровых ключей.		
Заключительный этап Тема 3. Итоговое занятие. ПК 2.5; ОК 1-9	Содержание		6	3
	1.	Сбор, анализ и обработка первичных данных. Составление отчета и выполнение графических приложений. Прием и защита отчетов. Зачет		
		Всего	360	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики осуществляется в учебных лабораториях, слесарной мастерской, на горно-буровом полигоне, методическом кабинете.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий.

1.Имитации процессов бурения:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- вертлюг; хомут трубный; датчик нагрузки на канат талевого системы; метчик трубный; переводник трубный; вал карданный; вертлюг-сальник высокооборотный; лебедка буровой установки УГБ-50М; гидродомкрат для извлечения обсадных труб; редуктор-коробка передач буровой установки; ротор; буровой насос плунжерный НБ 3-120 / 40; керноскоп; деталь гидроударника; стенд «Храповое устройство»; макет большой буровой вышки; стенд «Элементы соединения бурильных труб»; прибор «Измеритель и ограничитель крутящего момента»; стенд «Забойный амортизатор»; прибор «МКМ-2»; щит управления; электродвигатель; генератор; вибратор; генератор; компрессор поршневой; компрессор поршневой; талевый блок; комплект коронок и долот;
- мультимедийное оборудование автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет:системный блок Optima G 1600 L; монитор ASUS; проектор настольной, кронштейн, разветвитель сигнала GVS – 122;
- учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию профессионального модуля.

2.Автоматизация технологических процессов:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов, раздаточный материал для проведения практических и лабораторных занятий; стенд «Буровой инструмент для рыхлых пород»; стенд «Подшипниковый узел колонкового набора КССК-76 и овершот»; колонковый набор с алмазной коронкой d= 59мм; колонковый набор с твердосплавной коронкой d=76мм; КНБК с шарошечным долотом d=93 мм;
- ОС одинарный эжекторный снаряд; часть бурильной трубы СБТ-42 с ниппелем; комплект образцов сеток для фильтров водозаборной скважины; макет вышки; набор твердосплавных коронок; набор алмазных коронок; расширитель алмазный; рвательные кольца; резьбовые части обсадных труб; ниппель соединительный; муфта; переходник; муфта замка; ниппель замка; замок ниппельного соединения для труб СБТ-1; хомут трубный; ключи шарнирные; ключ короночный; пробка трубная; образцы изношенных шарошечных долот; шарошечное долото; лопастные долота; образец клина

для скважин; трубрез; колокол трубный; метчик трубный; метчик трубный с юбкой; трубная ловушка внутренняя; часть обсадной трубы ПНД-125с резьбой; поршень от насоса; вискозиметр; манометр; образцы подшипников; ступень турбобура; вилка подкладная; вилка отбивная; комплект плакатов; -автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: системный блок компьютерный Eхе Gate; Монитор View; экран настенный (выдвижной); проектор Acer, разветвитель 1x4 Hоmі; -учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию профессионального модуля.

3. Капитального ремонта скважин:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно- методическое обеспечение; схемы оборудования эксплуатационных скважин; образцы породоразрушающего инструмента (коронки, долота бурильные; головки); ключ шарнирный -трубный; аварийный колокол с юбкой; наголовник для СПО; переходник; муфта бурильного замка; ключ для коронок; ареометр АРБ-1; вискозиметр полевой ВП-5М; косистометр КЦУ-5; конус растекаемости КР-1; отстойник ОМ-2; пикнометр П-1; прибор «Вика»; прибор ВМ-6; прибор СНС-2;
-автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: компьютер в сборе: монитор Samsung, системный блок Acer Veriton ; интерактивная доска IGBOAARD PS SO80 резистивная 170*129 см 4:3 USB|RS232; мультимедийный проектор DLP Benq Group MX 613ST, разветвитель сигнала GVS;
-учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию дисциплины.

Оборудование горно-бурового полигона:

-буровой станок КМ-10; буровой станок СКБ-4 в комплекте; буровой станок УКБ 12/25; буровая установка УКБ-500 на шасси МАЗ -5334, буровая установка УКБ -200/300С на шасси ЗИЛ-131; станок буровой ЗИФ-1200МВ.

Оборудование слесарной мастерской:

-сверлильные станки настольные; фрезерный настольный станок; сверлильный станок с тисками «Корвент-42»; станок точильный 382Б; настольный точильный станок; тисы; перфоратор П-710 ЭР; дрель ударная ДУ-1100; углошлифмашина 230-2,2GA 9020; ножовка по металлу; набор метчиков и плашек.

Оборудование методического кабинета

-методическое обеспечение для организации самостоятельной работы студентов по подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

4.2. Информационное обеспечение производственной практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Карпов, К. А. Строительство нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / К. А. Карпов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-4712-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/125439 (дата обращения: 31.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	<i>Храменков, В. Г.</i> Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Храменков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 415 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01211-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/452482 (дата обращения: 31.03.2022).
3	Покрепин Б.В. Специалист по ремонту нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / Б.В.Покрепин, Е.В.Дорошенко, Г.В.Покрепин. — Ростов на Дону : Феникс, 2016. — 284 с. : ил. — ISBN 978-5-222-26136-1. — Текст: непосредственный.
4	Контроль скважин при ГНВП. Практические задания по управлению скважиной : учебное пособие / В. А. Долгушин, А. А. Земляной, А. В. Кустышев, Д. С. Леонтьев. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. — 117 с. — ISBN 978-5-9961-1206-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91828 (дата обращения: 31.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/456816 (дата обращения: 31.03.2022).
6	Щипачев, А. М. Технологическое обеспечение надежности нефтегазового оборудования : учебное пособие / А. М. Щипачев, Г. Х. Самигуллин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-3413-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112684 (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7	Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва :

	Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : непосредственный.
8	<i>Карнаух, Н. Н.</i> Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/450689 (дата обращения: 31.03.2022).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Журавлев, Г. И. Бурение и геофизические исследования скважин : учебное пособие / Г. И. Журавлев, А. Г. Журавлев, А. О. Серебряков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-2283-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/98237 (дата обращения: 31.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Особенности бурения скважин на арктическом шельфе : учебное пособие / В. Г. Кузнецов, Н. Е. Щербич, А. И. Сазонов, С. Е. Кузьменко. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. — 53 с. — ISBN 978-5-9961-1199-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91827 (дата обращения: 31.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений : учебное пособие / А. Ф. Безносиков, И. А. Синцов, М. И. Забоева, Д. А. Остапчук. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. — 80 с. — ISBN 978-5-9961-1271-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91818 (дата обращения: 31.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Периодические издания:

№ п/п	Источник
1	Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море : научно-техн. журн. / учредитель ОАО "ВНИИОЭНГ". — Москва : ОАО "ВНИИОЭНГ", 1993 — . — Ежемес. — ISSN печатной версии 0130-3872. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru (дата обращения : 14.05.2022).
2	Бурение и нефть [Текст] : специализир. журнал / учредитель ООО «Бурнефть». — Москва : 2002 — . — Ежемесячн. — ISSN печатной версии 2072-4799. https://elibrary.ru — Текст: электронный.

	(дата обращения: 01.06.2020).
3	Недропользование XXI век: межотрасл.науч.-техн. журнал /учредитель: Некоммер. партнерство «Нац.ассоц. по экспертизе недр»; гл.ред.Ш.Г.Гиравов. – Москва: Центр Инновац.Технологий, 2007. –. — Выходит 6 раз в год. ISBN печатной версии 1998-4685. – https://elibrary.ru – Текст: электронный (дата обращения: 14.05.2022).

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» https://mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженернотехнические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / www.biblio-online.ru
5	Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (Локальная информационно-правовая система)

4.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика организуется с обязательным выполнением отдельных видов работ на полигоне, в условиях, максимально приближенных к условиям производства. Часть работ, в том числе и камеральные выполняются в лабораториях. Все виды работ выполняются под руководством руководителя практики.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным, они должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателями в процессе проведения занятий и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПМ.01 «Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом»	
<p>Приобретённый практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях; - контроля параметров буровых и тампонажных растворов; - контроля технологических процессов бурения; - предотвращения и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций; - подготовки скважин к ремонту; осуществление подземного ремонта скважин; 	<p>Наблюдение и экспертная оценка выполнения заданий. Экспертное наблюдение и оценка оформления отчета по практике. Зачет.</p>
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свойства конструкционных и строительных материалов, горных пород и грунтов, осуществлять их выбор при сооружении и ремонте трубопроводов и хранилищ; - производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи; - составлять геолого-технический наряд на бурение скважин; - определять технологию проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях; - выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения; - определять свойства буровых и тампонажных растворов; - устранять осложнения и аварийные ситуации на скважине; - оформлять необходимую техническую и технологическую документацию в соответствии с действующими нормативными документами. 	<p>Наблюдение и экспертная оценка выполнения заданий. Экспертное наблюдение и оценка оформления отчета по практике. Зачет.</p>
ПМ.02 «Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования»	
<p>Приобретенный практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбора бурового оборудования в соответствии с геолого-техническими условиями проводки скважин; - проверки работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования; - оформления технологической и технической документации по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования; - контроля рациональной эксплуатации оборудования; подготовке бурового оборудования к транспортировке; - контроля технического состояния наземного и подземного оборудования. 	<p>Наблюдение и экспертная оценка выполнения заданий. Экспертное наблюдение и оценка оформления отчета по практике. Зачет.</p>

<p>Освоенные уметь: -определять физические свойства жидкости: -выполнять гидравлические расчеты трубопроводов; -выбирать инструмент и механизмы для проведения спускоподъемных операций; -проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; -осуществлять подбор и обслуживание оборудования и инструмента, используемых при строительстве скважин, обеспечить надежность его работы; -проводить профилактический осмотр оборудования; -создавать условия для охраны недр и окружающей среды при монтаже и эксплуатации бурового оборудования</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка выполнения заданий. Экспертное наблюдение и оценка оформления отчета по практике. Зачет.</p>
--	--

Разработчики:

СОФ МГРИ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

А.Е. Черныгина
(инициалы, фамилия)


(подпись)

СОФ МГРИ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

И.Г. Панкратова
(инициалы, фамилия)


(подпись)

Эксперты:

СОФ МГРИ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

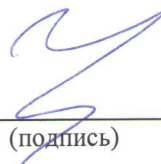
О.Я. Бедзей
(инициалы, фамилия)


(подпись)

ООО «Газпромнефть – Хантос»
(место работы)

главный специалист по
аналитическому
сопровождению
добычи и повышению
эффективности
резервуара
(занимаемая должность)

А.А. Чертов
(инициалы, фамилия)


(подпись)

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам анализа рабочей программы учебной практики профессиональных модулей ПМ.01 Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом, ПМ. 02 Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования, разработанных на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин** (базовый уровень подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 № 483.

Разработчики программы - преподаватели СОФ МГРИ: Панкратова Ирина Германовна, Чернятина Анастасия Егоровна.

Программа учебной практики (УП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**.

Содержание программы УП полностью отвечает требованиям ФГОС СПО в части освоения квалификации техник – технолог и основных видов профессиональной деятельности (ВПД), необходимых для освоения обучающимися профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по специальности **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**.

В программе представлены цели и задачи учебной практики, выделены знания и умения в результате освоения студентами программы УП, указаны профессиональные и общие компетенции, соответствующие ФГОС СПО.

Общее количество часов на учебную практику составляет – 360 ч. Распределение часов по разделам практики соответствует рабочему учебному плану.

Тематический план и содержание соответствуют заявленным в программе УП видам работ, в плане указаны наименование разделов и тем, а также формы контроля освоения программы учебной практики.

Основная и дополнительная литература, интернет-ресурсы представлены в полном объеме и отвечают требованиям по направлению профессиональной подготовки.

Материально-техническое обеспечение учебной практики достаточно для реализации целей и задач практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ.

На основании проведенной экспертизы программы по учебной практики профессиональных модулей по специальности **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**, можно сделать заключение, что программа составлена методически грамотно и может быть рекомендована для осуществления учебного процесса СОФ МГРИ.

Эксперт:

СОФ МГРИ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

О.Я. Бедзей
(инициалы, фамилия)


(подпись)

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по итогам анализа рабочей программы учебной практики, проводимой в рамках профессиональных модулей **ПМ 01.Проведение буровых работ в соответствии с технологическим регламентом, ПМ 02. Обслуживание и эксплуатация бурового оборудования**, разработанных на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин** (базовый уровень подготовки), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 № 483 (ред. от 13.07.2021).

Разработчики – Панкратова Ирина Германовна, Черныгина Анастасия Егоровна, преподаватели Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Рабочая программа состоит из: паспорта рабочей программы учебной практики; результатов освоения программы учебной практики; тематического плана и содержания учебной практики; условий реализации рабочей программы учебной практики; контроля и оценки результатов освоения программы учебной практики.

В рабочей программе обозначены цели и задачи учебной практики. Количество часов на освоение рабочей программы: всего - 360 часов, в рамках освоения ПМ.01 - 270 часов; в рамках освоения ПМ.02 - 90 часов.

В рабочей программе отражены виды работ и ключевые темы содержания учебной практики, в которых раскрываются вопросы технологии бурения; выбора и использования контрольно- измерительных приборов; проведения ремонта эксплуатационных скважин; эксплуатации и обслуживания бурового оборудования.

Содержание тем и в целом содержание учебной практики соответствует требованиям к умениям, навыкам согласно ППССЗ по указанной специальности на основе ФГОС СПО.

Формы и методы контроля, оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся уровень приобретенных умений и навыков

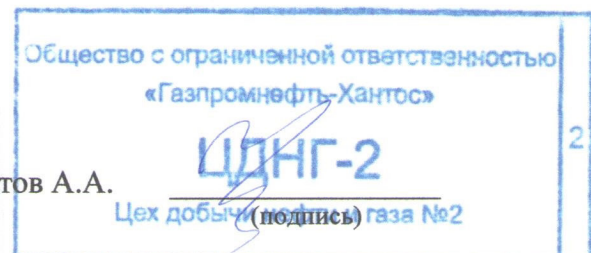
Список учебных изданий и дополнительной литературы содержит достаточное количество литературы и Интернет-ресурсов, позволяющих в полном объеме освоить содержание учебной практики.

Рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин**.

Эксперт:

главный специалист по аналитическому сопровождению добычи и повышению эффективности резервуара, ООО «Газпромнефть – Хантос», сектор управления добычей, кластер «Север»

Чертов А.А.



2



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(СОФ МГРИ)



ПТВЕРЖДАЮ

Директор СОФ МГРИ

С. И. Двоеглазов

2022 г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

«01» 06 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

г. Старый Оскол
2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин** (утвержденного приказом Минобрнауки России от 12. 05. 2014 № 483, ред. от 13.07.2021).

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчики:

Дровников Юрий Васильевич, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОПОП специальности 21.02.02
Бурение нефтяных и газовых скважин

Протокол от «01» 06 2022 г. № 14

Руководитель ОПОП:  И.Г. Панкратова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«01» июня 2022 г.

Начальник УМО  А.Л. Трубчанинова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин (базовой подготовки)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР ОК 016-94)	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
16839	Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй)

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях.

ПК 1.2. Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения.

ПК 1.3. Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание бурового оборудования, готовить буровое оборудование к транспортировке.

ПК 2.3. Проводить проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования.

ПК 2.4. Осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием наземного и подземного бурового оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.

ПК 3.1. Обеспечивать профилактику производственного травматизма и безопасные условия труда.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля ПМ.04.

Целью изучения модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является формирование основ профессиональной деятельности и получение общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций, необходимых для обеспечения

конкурентоспособности выпускника в условиях современного рынка, формирование потребности в непрерывном образовании и возможности продолжения образования.

Задачей является освоение рабочей профессии 16839 Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй)- 4-й разряд.

В соответствии с характеристикой работ по Единому Тарифно Квалификационному Справочнику (ЕТКС) обучающиеся должны в рамках освоения **ПМ.04 иметь практический опыт:**

- участия в технологическом процессе бурения скважин на нефть, газ, термальные, йодобромные воды и другие полезные ископаемые установками глубокого бурения.
 - пуска буровой установки под руководством бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй).
 - выполнения верховых работ при спуско-подъемных операциях.
 - участия в работах по укладке бурильных и обсадных труб, компоновке низа бурильной колонны, опрессовке бурильных труб.
 - приготовления и обработки бурового раствора.
 - пуска, остановки буровых насосов и контроля за их работой и изменением уровня промывочной жидкости в приемных емкостях буровых насосов.
 - определения и устранения неисправностей, в работе буровых насосов, замены изношенных частей буровых насосов.
 - участия в работах по ликвидации осложнений и аварий, цементированию обсадных колонн в скважине, установки и разбуривания цементных мостов, оборудования устья скважины, освоения эксплуатационных и испытанию разведочных скважин.
 - проведения профилактического ремонта бурового оборудования, заключительных работ на скважине.
 - участия в монтаже, демонтаже и транспортировке бурового оборудования при движении бригады со своим блоком.
- При проводке морских скважин с плавучих буровых установок (ПБУ) - участие в работах по отсоединению от устья скважины в экстремальных ситуациях (гидрометеорологические, технические).

знать:

- технологические регламенты по технологии бурения скважин, организацию производства
- основные сведения по геологии месторождений, о технологическом процессе добычи нефти, газа, термальных, йодобромных вод и других полезных ископаемых
- технологический процесс и виды работ по освоению эксплуатационных и испытанию разведочных скважин
- назначение, устройство и технические характеристики применяемого оборудования, механизмов, инструмента, правила их эксплуатации. При бурении скважин с ПБУ - устройство и назначение надводного и подводного оборудования, используемого при бурении морских скважин

- технологию освоения и испытания морских скважин
- устройство и технические характеристики оборудования бурового комплекса ПБУ
- методы оснастки талевой системы
- правила и карту смазки бурового оборудования
- инструмент и приспособления для проводки наклонно направленных скважин
- типоразмеры долот, бурильных, обсадных и насосно-компрессорных труб;
- правила подготовки обсадных труб к спуску в скважину
- устройство приборов и методы определения параметров буровых растворов
- способы приготовления, обработки и очистки буровых растворов
- основные физико-химические свойства буровых растворов и химреагентов
- схемы буровой установки и правила эксплуатации противовыбросового оборудования
- назначение применяемых приспособлений малой механизации и контрольно-измерительных приборов
- наземное оборудование фонтанных и насосных скважин
- приказы, распоряжения и другие руководящие документы, обеспечивающие безопасность труда при бурении скважин
- Устав службы на морских судах. При бурении скважин глубиной до 1500 м включительно - 4-й разряд

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – 180 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 180 часов, включая: учебную практику – 144 часа

производственную практику – 36 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе соответствующими профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях
ПК 1.2	Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения

ПК 1.3	Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций
ПК 2.2	Производить техническое обслуживание бурового оборудования, готовить буровое оборудование к транспортировке.
ПК 2.3	Проводить проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования.
ПК 2.4	Осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием наземного и подземного бурового оборудования.
ПК 2.5	Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.
ПК 3.1	Обеспечивать профилактику производственного травматизма и безопасные условия труда
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности, как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 16	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 17	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику
ЛР 18	Умеющий реализовать лидерские качества на производстве
ЛР 19	Стрессоустойчивый, коммуникабельный
ЛР 20	Мотивированный к самообразованию и развитию

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1	Раздел 1. Помощник буровщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй) 4-го разряда	180	-	-	-	-	-	144	36	
	Всего:	180	-	-	-	-	-	144	36	

Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1 Раздел ПМ 04. Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй) 4-го разряда	2	3 180	4
Тема 1.1. Задачи и организация работ по бурению скважин на нефть и газ ПК 1.2, 1.3 ОК 9-1 ЛР 13-20	<p>Содержание</p> <p>1. Цели и задачи работ по проводке скважин на нефть и газ. Правовые и организационные вопросы по охране труда, условий безопасности труда при выполнении буровых работ. Инструкции по охране труда и техники безопасности на рабочем месте при выполнении операций согласно должностным обязанностям на территории буровой</p> <p>2. Схема производственно-организационной структуры УБР, база производственного обслуживания. Характеристика нефтяных и газовых месторождений</p>	6	3
	<p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p>		
Тема 1.2. Подготовительные работы до начала бурения скважины ПК 1.1, 1.2, 1.3 ОК 9-1 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	<p>Содержание</p> <p>1. Выбор места для буровой. Транспортирование бурового оборудования. Классификация бурового оборудования по транспортабельности. Выбор основания и фундамента для буровых установок. Монтаж и подготовка оборудования к работе. Установка шахтового направления. Методы оснастки талевого системы. Монтаж и опробование элементов малой механизации. Центрирование вышки. Бурение под шурф для ведущей трубы. Оснащение буровой необходимым бурильным инструментом, горюче-смазочным материалом, материалом для приготовления и обработки бурового раствора. Пусковая конференция, цели и задачи</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Содержание</p> <p>1. Типоразмеры долот. Материалы, применяемые для изготовления</p>	12	3
Тема 1.3. Разрушение горной породы		12	3

ПК 1.1, 1.2, 1.3 ОК 9-1 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	долог. Рациональный выбор конструкций (типов) долог. Регламент отработки долог					
						Лабораторные работы
						Практические занятия
Тема 1.4. Спуск и подъем буровой колонны ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2-2.5 ОК 9-1 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	1.	Оборудование и инструменты для спуско-подъемных операций. Типоразмер буровых труб. Правила укладки буровых труб. Подготовка буровой колонны к спуску в скважину. Опрессовка труб. Правила смазки. Компоновка низа буровой колонны. Порядок спуска и подъема буровой колонны. Нарращивание буровой колонны	18		3	
	Лабораторные работы					
	Практические занятия		18		3	
Тема 1.5. Приготовление, обработка и очистка бурового раствора ПК 1.2, 1.3, 2.2-2.5 ОК 9-1 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	Содержание	Оборудование для приготовления и очистки бурового раствора. Приготовление промывочной жидкости, ее химическая обработка и утяжеление. Пуск и остановка буровых насосов. Контроль работы буровых насосов. Контроль состояния нагнетательных трубопроводов и циркуляции промывочной жидкости. Обслуживание механизмов очистки бурового раствора. Приборы контроля качества бурового раствора	18		3	
	Лабораторные работы					
	Практические занятия		18		3	
Тема 1.6. Управление траекторией скважины ПК 1.1, 1.2, 1.3 ОК 9-1 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	Содержание	Проверка горизонтальности установки ротора. Компоновка нижней части буровой колонны для бурения вертикальных скважин. Элементы КНБК для предупреждения искривления скважин. Бурение наклонных скважин. Отклонители для различных способов бурения. Ориентированный спуск буровой колонны. Нанесение меток. Забойное ориентирование буровой колонны. Безориентированное бурение.	18		3	
	Лабораторные работы					
	Практические занятия		18		3	
Тема 1.7. Предупреждение и ликвидация осложнений и аварий в процессе бурения ПК 1.2, 1.3 ОК 9-1	Содержание	Методы предупреждения и ликвидации аварии. Контроль качества промывочной жидкости. Контроль температуры восходящего глинистого раствора. Проверка противобросового оборудования. Герметизация устья превенторами. Контроль давления на выкиде насоса. Приготовление быстрохватывающихся смесей (БСС).	18		3	
	Лабораторные работы					
	Практические занятия		18		3	

<p>ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20</p>	<p>Правила установки водяных, нефтяных и кислотных ванн. Применение ясов при ликвидации прихватов. Контроль состояния ловильного инструмента. Использование ловильных инструментов для ликвидации аварий с долотами, бурильными и обсадными трубами, забойными двигателями. Спуск-подъемные работы при ликвидации осложнений и аварий</p>		
<p>Тема 1.8. Крепление скважины и разобращение пластов ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2-2.5 ОК 9-1 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20</p>	<p>Лабораторные работы Практические занятия</p> <p>Содержание Подготовка скважины к спуску обсадной колонны. Подготовка обсадных колонн к спуску в скважину. Опрессовка обсадных труб. Спуск обсадных колонн в скважину. Способы цементирования. Подготовка скважины к цементированию. Схемы обвязки обсадных колонн на устье. Установка устьевого оборудования. Наблюдение за цементированием скважины. Установка цементных мостов. Заключительные работы после завершения работ по разобращению пластов.</p>	<p>18</p>	<p>3</p>
<p>Тема 1.9. Работы по освоению и испытанию скважин ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2-2.5 ОК 9-1 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20</p>	<p>Лабораторные работы Практические занятия</p> <p>Содержание Участие в заключительных работах по бурению скважины. Методы вскрытия пласта. Подготовка противовыбросового оборудования. Установка противовыбросового оборудования. Подготовка испытательного инструмента спускаемого на бурильных трубах. Испытание рабочих узлов испытательного инструмента и бурильных труб на герметичность. Способы вызова притока. Порядок выполнение работ по вызову притока.</p>	<p>6</p>	<p>3</p>
<p>Тема 1.10. Выполнение ремонтных работ ПК 2.2-2.5 ОК 9-1 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20</p>	<p>Лабораторные работы Практические занятия</p> <p>Содержание Профилактический и текущий ремонт. Подготовка оборудования к ремонту. Разборка оборудования, очистка и мойка деталей, контроль и сортировка деталей. Методы определения дефектов. Способы ремонта. Способы восстановления деталей. Замена быстроснашиваемыхся деталей, проверка креплений. Проверка наличия сжатого воздуха в компенсаторах насосов. Проверка смазочной системы оборудования. Смазка подшипников.</p>	<p>12</p>	<p>3</p>
	<p>Лабораторные работы Практические занятия</p>		

Тема 1.11. Основная документация на строительство скважины ПК 1.1, 1.3 ОК 9-1 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	1.	1.	6	3
	1.	Первичная документация: суточный рапорт бурового мастера, диаграмма индикатора веса, буровой журнал. Геолог – технический наряд (ГТН). Режимно-технологическая карта. Смета на строительство скважины. Составление отчета		
	2.	Лабораторные работы		
	3.	Практические занятия		
Тема 1.12 Работа в составе буровой бригады на рабочих местах в качестве Помощника буровщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второго производственный этап). ПК 1.1, 1.2, 1.3, 2.2-2.5, 3.1 ОК 9-1 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 20	1	Выполнять подготовительные работы к бурению скважины; принимать участие в технологическом процессе бурения скважин на нефть, газ и другие полезные ископаемые при помощи установок глубокого бурения; осуществлять пуск буровой установки под руководством буровщика; производить очистку и смазку бурового оборудования, инструмента; осуществлять контроль за циркуляцией раствора; производить приготовление, утяжеление и химическую обработку бурового раствора; очищать желобную систему вибросита от выбуренной породы; производить мелкий ремонт укрытий, настила и ограждений приемного моста, пола буровой, циркуляционной системы, кульбудаков и других сооружений; обслуживать противовибросовое оборудование; замерять и шаблонировать обсадные трубы; выполнять работы при: освоении эксплуатационных и испытании разведочных скважин, приготовление различных паст и жидкостей, ликвидации осложнений и аварий, оборудовании устья скважины герметизирующими устройствами, укладке обсадных труб на мостки, цементировании обсадных колонн, установке и разбуривании цементных мостов, монтаже, демонтаже и транспортировке буровой установки; выполнять заключительные работы и профилактический ремонт бурового оборудования. Составление отчета	36	3
	2.	Лабораторные работы		
	3.	Практические занятия		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 04.			-	
		Всего	180	

Для характеристики освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля ПМ.04 осуществляется при наличии слесарной мастерской; лабораторий Имитации процессов бурения, Автоматизации технологических процессов, горно-буровой полигон, кабинета Информационные технологии в профессиональной деятельности и методического кабинета.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. *Имитация процессов бурения:*

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- вертлюг; хомут трубный; датчик нагрузки на канат талевой системы; метчик трубный; переводник трубный; вал карданный; вертлюг-сальник высокооборотный; лебедка буровой установки УГБ-50М; гидродомкрат для извлечения обсадных труб; редуктор-коробка передач буровой установки; ротор; буровой насос плунжерный НБ 3-120 / 40; керноскоп; деталь гидроударника; стенд «Храповое устройство»; макет большой буровой вышки; стенд «Элементы соединения бурильных труб»; прибор «Измеритель и ограничитель крутящего момента»; стенд «Забойный амортизатор»; прибор «МКМ-2»; щит управления; электродвигатель; генератор; вибратор; генератор; компрессор поршневой; компрессор поршневой; талевый блок; комплект коронок и долот;
- мультимедийное оборудование автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: системный блок Optima G 1600 L; монитор ASUS; проектор настольной, кронштейн, разветвитель сигнала GVS – 122;
- учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию профессионального модуля.

2. *Автоматизация технологических процессов*

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов, раздаточный материал для проведения практических и лабораторных занятий; стенд «Буровой инструмент для рыхлых пород»;
- стенд «Подшипниковый узел колонкового набора КССК-76 и овершот»;
- колонковый набор с алмазной короной d= 59мм; колонковый набор с твердосплавной короной d=76мм; КНБК с шарошечным долотом d=93 мм; ОС одинарный эжекторный снаряд; часть бурильной трубы СБТ-42 с ниппелем; комплект образцов сеток для фильтров водозаборной скважины; макет вышки; набор твердосплавных коронок; набор алмазных коронок; расширитель алмазный; рвательные кольца; резьбовые части обсадных труб; ниппель соединительный; муфта; переходник; муфта замка; ниппель замка; замок ниппельного соединения для труб СБТ-1; хомут трубный; ключи шарнирные; ключ короночный; пробка трубная; образцы изношенных шарошечных долот; шарошечное долото; лопастные долота; образец клина

для скважин; трубрез; колокол трубный; метчик трубный; метчик трубный с юбкой; трубная ловушка внутренняя; часть обсадной трубы ПНД-125с резьбой; поршень от насоса; вискозиметр; манометр; образцы подшипников; ступень турбобура; вилка подкладная; вилка отбивная; комплект плакатов; -автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: системный блок компьютерный Eхе Gate; Монитор View; экран настенный (выдвижной); проектор Acer, разветвитель 1x4 Нomi; учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию профессионального модуля.

Оборудование слесарной мастерской

-сверлильные станки настольные; фрезерный настольный станок; сверлильный станок с тисками «Корвент-42»; станок точильный 382Б; настольный точильный станок; тисы; перфоратор П-710 ЭР; дрель ударная ДУ-1100; углошлифмашина 230-2,2GA 9020; ножовка по металлу; набор метчиков и плашек.

Оборудование горно-бурового полигона:

-буровой станок КМ-10; буровой станок СКБ-4 в комплекте; буровой станок УКБ 12/25; буровая установка УКБ-500 на шасси МАЗ -5334; буровая установка УКБ -200/300С на шасси ЗИЛ-131; станок буровой ЗИФ-1200МВ.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику (по профилю специальности).

Оборудование и оснащение рабочих мест:

-материально-техническая база предприятий и организаций.

Оборудование кабинета Информационные технологии в профессиональной деятельности

Рабочая станция Acer Veriton M4610G/Intel Core i5; монитор 19" Acer-VI93WGO bmd 1440x900; проектор Acer X1110 1x0.65; планшет 6 Wacom Bamboo Pen.Russian/P; экран 200*210 sm Braum Photo Technik-Professional настенный

Программное обеспечение:

Microsoft Win7Pro x64 SP1

(Акт приема-передачи №140501-ПГ от 20 января 2017 года оборудования по договору пожертвования №140501-ПГ от 20 января 2014 года)

ГИС Геомикс 4.1.204 (Договор №751-15 от 31 июля 2015 года)

Система Гарант (договор ЭПС-19-078 от 09 января 2019 года)

Office Pro Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc (Сублицензионный контракт № 99 от 31.10.17

АКТ приема-передачи №6302 от 15 ноября 2017 года)

CorelDraw Graphics Suite 2017 Edu Lic (Контракт №20 на оказание услуг по предоставлению неисключительных прав на ПО от 30 марта 2018).

Оборудование методического кабинета

Методическое обеспечение для организации самостоятельной работы студентов по подготовке к текущей и промежуточной аттестации

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) Основная литература:

№ п/п	Источник
1	Карпов, К. А. Строительство нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / К. А. Карпов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-4712-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/125439 (дата обращения: 31.03.2022).
2	Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Храменков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 415 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01211-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471288 (дата обращения: 31.03.2022).
3	Жигульская, О. П. Технология бурения геологоразведочных скважин : учебник для спо / О. П. Жигульская, Г. И. Журавлев, А. О. Серебряков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-6649-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151203 (дата обращения: 31.03.2022).
4	Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : непосредственный.
5	Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469429 (дата обращения: 31.03.2022).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Журавлев, Г. И. Бурение и геофизические исследования скважин : учебное пособие / Г. И. Журавлев, А. Г. Журавлев, А. О. Серебряков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-2283-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/98237 (дата обращения: 31.03.2022).
2	Жигульская, О. П. Эксплуатация морских месторождений нефти и

	газа : учебное пособие для спо / О. П. Жигульская, А. О. Серебряков, Г. И. Журавлев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6911-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153667 (дата обращения: 31.03.2022).
--	---

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
1	Строительство нефтяных и газовых скважин на суше и на море : научно-техн. журн. / учредитель ОАО "ВНИИОЭНГ". – Москва : ОАО "ВНИИОЭНГ", 1993 – . – Ежемес. – ISSN печатной версии 0130-3872. – Текст : электронный //ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru (дата обращения : 14.05.2022).
2	Бурение и нефть : специализир. журнал / учредитель ООО «Бурнефть». – Москва : 2002 – . – Ежемесячн. – ISSN печатной версии 2072-4799. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru (дата обращения : 14.05.2022).
3	Недропользование XXI век : межотрасл.науч.-техн. журнал /учредитель : Некоммер. партнерство «Нац.ассоц. по экспертизе недр»; гл. ред. Ш. Г. Гиравов. – Москва : Центр Инновац. Технологий, 2007 – . — Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 1998-4685. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru (дата обращения : 14.05.2022).

г) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» https://mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженернотехнические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / www.biblio-online.ru
5	Информационно-правовое обеспечение « Гарант» (Локальная информационно-правовая система)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Видом учебной деятельности для освоения профессионального модуля ПМ.04 (16839 Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ (второй) 4-го разряда) являются учебная и производственная практики. Учебная практика организуется с обязательным выполнением отдельных видов работ на

полигоне, в условиях, максимально приближенных к условиям производства. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Все виды работ выполняются под руководством руководителя практики.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным, преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителем производственной практики (по профилю специальности) на предприятии является ведущий специалист, возглавляющий одно из структурных подразделений производства, который организует работу студента на всех этапах практики, наблюдает за его трудовой деятельностью и дает оценку выполненным работам.

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
Выбирать оптимальный вариант проводки глубоких и сверхглубоких скважин в различных горно-геологических условиях	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация точности и скорости чтение чертежей; - Демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - Обоснования выбора режимов бурения; - Расчет параметров режима бурения; - Обоснования выбора способа бурения; - Обоснование выбора породоразрушающего, бурового инструмента и технологической оснастки; - Демонстрация знаний по приготовлению промывочных жидкостей; - Определение качества промывочной жидкости; - Обоснование методов восстановления промывочных жидкостей; - Обоснование выбора конструкции скважины; - расчет обсадных колонн; - Обоснование выбора и расчет способа цементирования; - Изложение последовательности цементирования скважины; 	Наблюдение и экспертная оценка выполняемой работы Экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений Зачет Экзамен квалификационный

	<ul style="list-style-type: none"> - Изложение порядка проводки наклонных скважин; - Обоснование выбора отклоняющих устройств; - Изложение правил техники безопасности бурения в различных горно-геологических условиях 	
Выбирать способы и средства контроля технологических процессов бурения	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснование выбора способов и средств контроля технологических процессов бурения; - Изложение правил ведения учета заданных режимов бурения и расходных материалов по показаниям контрольно-измерительных приборов 	Наблюдение и экспертная оценка выполняемой работы Экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений Экзамен квалификационный
Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций	<ul style="list-style-type: none"> - Знание видов осложнений и аварий при проводке нефтяных и газовых скважин; - Изложение причин возникновения осложнений и различных видов аварий; - Обоснование выбора способов ликвидации осложнений и аварий в процессе бурения; - Обоснование выбора материалов и инструментов для ликвидации осложнений и аварий; - Умение производить качественный анализ и рациональный выбор схемы противовыбросового оборудования; - Изложение последовательности действий при ликвидации осложнений и аварий; - Изложение профилактических мер предупреждения осложнений и аварий; - Изложение правил техники безопасности при ликвидации осложнений и аварий 	Наблюдение и экспертная оценка выполняемой работы Зачет Экзамен квалификационный
Производить техническое обслуживание бурового оборудования, готовить буровое оборудование к транспортировке	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация практических навыков использования правильных и безопасных приемов работ при обслуживании оборудования; подготовки оборудования к ремонту; смазки и регулировки подшипников; смены изношенных деталей оборудования; смены «кассет» на вибросите и насадок гидроциклонов; проверки смазочной системы оборудования; - - Обоснование выбора способа восстановления деталей 	Наблюдение и экспертная оценка выполняемой работы Экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений Зачет Экзамен квалификационный
Проводить проверку работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - Точность и правильность исполнения проверки работы контрольно-измерительных приборов, автоматов, предохранительных устройств, противовыбросового оборудования 	Наблюдение и экспертная оценка выполняемой работы Экспертная оценка эффективности и правильности

		принимаемых решений Зачет Экзамен квалификационный
Осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием наземного и подземного бурового оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация практических навыков контроля работы буровых насосов; контроля состояния нагнетательных трубопроводов; контроля качества промывочной жидкости; - - Знание назначения контрольно-измерительных приборов - Оперативность выявления возможных неисправностей и обоснования выбора способов их устранения: механизмов талевого системы, буровых лебедок, насосов, забойных двигателей, автоматического бурового ключа , механизмов АСП, пневматической системы управления, силовых приводов; - правильность осуществления контрольных проверок показаний контрольно-измерительных приборов. 	Наблюдение и экспертная оценка выполняемой работы Экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений Зачет Экзамен квалификационный
Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность составления карты смазки; - правильность составления схем - грамотное и точное заполнение сменного журнала неисправностей; - грамотное оформление документации по техническому обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования 	Наблюдение и экспертная оценка выполняемой работы Экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений Зачет Экзамен квалификационный
Обеспечивать профилактику производственного травматизма и безопасные условия труда	Умение проводить производственный инструктаж рабочих. Изложение правил техники безопасности при выполнении работ на буровой.	Наблюдение и экспертная оценка выполняемой работы Экспертная оценка эффективности и правильности принимаемых решений Зачет Экзамен квалификационный

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
---	--	-------------------------------------

<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация интереса к будущей профессии; - Проявление активности и инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка результатов наблюдений за обучающимися в процессе освоения образовательной программы
<p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка результатов наблюдений за обучающимися на учебной и производственной практиках; - Экспертная оценка результатов работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий;
<p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, и нести за них ответственность 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка результатов работы обучающегося при выполнении практических и лабораторных работ; - Экспертная оценка результатов работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий
<p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка выполнения практических заданий; - Экспертная оценка эффективности работы обучающегося с источниками информации
<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка эффективности работы обучающегося

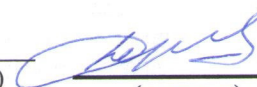
		с прикладным программным обеспечением
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	- Экспертная оценка результатов наблюдений за обучающимися в процессе освоения образовательной программы
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	- Экспертная оценка эффективности работы обучающегося в команде
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- Планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня	- Экспертная оценка и самооценка индивидуального прогресса; - Экспертная оценка плана (программы) профессионального самосовершенствования; - Экспертная оценка выполнения практических заданий и лабораторных работ
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - Умение быстрой адаптации к изменившимся условиям	- Экспертная оценка результатов производственной практики; - Экспертная Оценка На практических Занятиях и лабораторных работах

Разработчики:

СОФ МГРИ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Ю.В. Дровников
(инициалы, фамилия)


(подпись)

Эксперты:

СОФ МГРИ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)


О.Я. Бедзей
(инициалы, фамилия)


(подпись)

ООО «Газпромнефть – Хантос»
(место работы)

главный специалист по
аналитическому
сопровождению
добычи и повышению
эффективности
резервуара
(занимаемая должность)

А.А. Чертов
(инициалы, фамилия)


(подпись)

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на рабочую программу профессионального модуля ПМ.04. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.02 **Бурение нефтяных и газовых скважин** (базовый уровень подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 483 (ред. от 13.07.2021).

Разработчиком рабочей программы ПМ.04. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является преподаватель горно-буровых дисциплин Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» Дровников Юрий Васильевич.

Рабочая программа имеет четкую структуру, которая включает разделы: паспорт программы профессионального модуля, результаты освоения профессионального модуля, структура и содержание профессионального модуля, условия реализации профессионального модуля, контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности).

В рабочей программе отражены ключевые темы: 1. Задачи и организация работ по бурению скважин на нефть и газ; 2. Подготовительные работы до начала бурения скважины; 3. Разрушение горной породы; 4. Спуск и подъем буровой колонны; 5. Приготовление, обработка и очистка бурового раствора; 6. Управление траекторией скважины; 7. Предупреждение и ликвидация осложнений и аварий в процессе бурения; 8. Крепление скважины и разобщение пластов; 9. Работы по освоению и испытанию скважин; 10. Выполнение ремонтных работ; 11. Основная документация на строительство скважины. Содержание тем рабочей программы профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» соответствует требованиям к знаниям, умениям, практическому опыту для специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Виды работ учебной и производственной практик и в целом содержание профессионального модуля соответствует формируемым профессиональным компетенциям согласно ФГОС СПО. Уровни освоения учебного материала соответствуют содержанию модуля и его значимости для формирования практических знаний, профессиональных компетенций (ПК).

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и уровень развития общих компетенций, обеспечивающих их умений.

Учебные издания, а также интернет-ресурсы содержат достаточное количество информации для выбора оборудования, инструментов и материалов при сооружении скважины.

Таким образом, рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Эксперт:

главный специалист по аналитическому сопровождению добычи и повышению эффективности резервуара, ООО «Газпромнефть – Хантос», сектор управления добычей, кластер «Север»

Чертов А.А.

