



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. Двослазов

« 01 » 06 2021 г.



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е.А. Мищенко

« 01 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ БУРОВЫХ РАБОТ

г. Старый Оскол
2021 г.

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

21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых (утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 493)

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Дрегель Людмила Гавриловна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании ОПОП по специальности 21.02.12
Технология и техника разведки месторождений
Полезных ископаемых

Протокол от «1» 06 2021 г. № 8

Председатель ОПОП:  Т.А.Юшкова

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«01» июня 2021 г.

Начальник УМО:  А.Л.Трубчанинова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	37

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Ведение технологических процессов буровых работ.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Ведение технологических процессов буровых работ** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выбирать технологию бурения, конструкции буровых сооружений, оборудование и инструменты.

ПК 1.2. Осуществлять монтаж и демонтаж буровых вышек и мачт, сборку бурового инструмента и оборудования.

ПК 1.3. Эксплуатировать и выявлять неисправности в работе основного, вспомогательного и транспортного оборудования, принимать меры к предупреждению отказов и аварий.

ПК 1.4. Проводить и контролировать вентиляцию, освещение, водоотливов при буровых работах.

ПК 1.5. Готовить, определять качество и восстанавливать после использования промывочные жидкости.

ПК 1.6. Подготавливать буровые скважины для геофизических и гидрогеологических исследований.

ПК 1.7. Оформлять документацию по проходке скважин и производить расчеты, связанные с бурением.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при подготовке рабочих по профессии **11708 Горнорабочий, 11717 Горнорабочий подземный** при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- выбора методики и технологии буровых работ для конкретных геологических условий;
- подготовки к работе различных видов бурового оборудования;
- расконсервации буровых установок;

- монтажа и демонтажа буровых вышек, мачт и сборки другого бурового оборудования;
- выполнения технологических операций при эксплуатации бурового оборудования;
- эксплуатации различных видов грузоподъемных машин и транспортного оборудования;
- контроля основных параметров режимов работы бурового оборудования;
- подготовки, использования и восстановления свойств промывочных жидкостей в процессе эксплуатации скважин;
- оформления эксплуатационных документов на буровое оборудование;
- подготовки скважин для геофизических и гидрогеологических работ;

уметь:

- выбирать технологию и составлять проект на проходку скважин для конкретных геологических условий;
- осуществлять выбор технических средств с целью обеспечения высокой производительности и получения качественной геологической информации;
- читать чертежи и схемы сборочных деталей и машин;
- подготавливать оборудование к работе: проводить монтажно-демонтажные работы буровых вышек, мачт, бурового оборудования и инструмента;
- выполнять технологические процессы и операции при эксплуатации бурового основного и вспомогательного оборудования;
- контролировать основные параметры технологических процессов;
- определять параметры буровых растворов;
- готовить, использовать и восстанавливать состав промывочных жидкостей;
- эксплуатировать грузоподъемные машины и механизмы;
- контролировать параметры вентиляции, освещения и водоотлива при проведении буровых работ;
- подготавливать скважины к геофизическим и гидрогеологическим исследованиям;
- составлять геолого-технический наряд и производить все необходимые для этого расчеты;
- составлять эксплуатационную документацию на буровые работы с использованием информационных технологий;
- пользоваться справочниками и другой технической литературой;

знать:

- физико-механические свойства горных пород и виды их разрушения, общие сведения о регионах разведки, особенности грунтов;
- методики бурения различных видов грунтов и горных пород;
- теоретические основы и технологию вращательного, ударно-канатного, колонкового, вибрационного, роторного и новых технических средств бурения;
- технологии сооружения скважин;

- устройство, назначение и правила эксплуатации основного и вспомогательного бурового оборудования;
- основные процессы подготовки технологического оборудования к работе;
- основные параметры режимов эксплуатации бурового оборудования и транспортных средств;
- методы контроля параметров эксплуатации оборудования;
- методику крепления и тампонирувания скважин;
- геофизические методы исследования скважин;
- виды, состав, условия применения и очистки промывочных жидкостей;
- устройство, назначение и эксплуатацию оборудования для вентиляции, освещения и водоотлива при буровых работах;
- назначение и правила эксплуатации грузоподъемных машин и транспортного оборудования;
- виды аварий и способы их предупреждения и ликвидации при эксплуатации скважин;
- правила ликвидации и консервации скважин;
- правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве буровых работ;
- правила разработки технологической документации буровых работ.

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

всего – 1128 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 876 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 584 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 204 часов;

консультации – 88 часов

учебной и производственной практики – 252 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Ведение технологических процессов буровых работ**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выбирать технологию бурения, конструкции буровых сооружений, оборудование и инструменты
ПК 1.2	Осуществлять монтаж и демонтаж буровых вышек и мачт, сборку бурового инструмента и оборудования
ПК 1.3	Эксплуатировать и выявлять неисправности в работе основного, вспомогательного и транспортного оборудования, принимать меры к предупреждению отказов и аварий
ПК 1.4	Проводить и контролировать вентиляцию, освещение, водоотливов при буровых работах.
ПК 1.5	Готовить, определять качество и восстанавливать после использования промывочные жидкости.
ПК 1.6	Подготавливать буровые скважины для геофизических и гидрогеологических исследований.
ПК 1.7	Оформлять документацию по проходке скважин и производить расчеты, связанные с бурением.
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.

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, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	Раздел 1. Ведение буровых работ	667	430	142	40	165	60	72	
ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	Раздел 2. Эксплуатация бурового оборудования.	155	94	40		25		36	
ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6	Раздел 3. Ведение геофизических исследований скважин	74	60	20		14			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144							144
	Консультации	88	-	-	-	88			
	Всего:	1128	584	202	40	292	60	108	144

* 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	2	3	4
Раздел 1. Ведение буровых работ		667	
МДК. 01.01 Основы технологии буровых работ		595/430/390	
Тема 1.1. Основные сведения о бурении		14	3
ПК1.1, ПК1.3	1. Бурение скважин и ее элементы.		
ОК 1	2. Основные операции процессов бурения скважин и способы бурения		3
ОК 2	3. Понятие о физико-механических свойствах горных пород. Трещиноватость и устойчивость.		
ОК 7	4. Деформационные свойства и твердость горных пород.		
	5. Классификация горных пород по буримости.		3
	6. Виды разрушения горных пород.		
	7. Технологический режим бурения и скорость бурения.		3
	Практические занятия	6 (4+2)	
	1. Абразивность горных пород		
	2. Почность горных пород		
Тема 1.2. Крепление скважин		22	3
ПК 1.7, ПК1.3	1. Проект на производство геологоразведочных работ.		
ОК 5	2. Конструкция скважины.		3
ОК 8	3. Геолого-технический наряд – ГТН		
ОК 7	4. Подготовительные работы к бурению скважин		3
	5. Обсадные трубы для различных способов бурения.		
	6. Типы соединений обсадных труб.		3
	7. Подготовка обсадных труб к спуску.		
	8. Подготовка скв. и бурового оборудования к спуску обсадных труб.		3
	9. Спуск обсадных труб		
	10. Устройство обсадной колонны		3

	11. Цементирование обсадных труб Практические занятия 1. Разработка конструкции скважины по заданным условиям 2. Конструкция скважины при гидродобыче 3. Принадлежности и инструменты для обсадных труб 4. Характеристика и область применения пластиковых обсадных труб	16	3
Тема 1.3 Промывка скважины ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ОК5 ОК8 ОК	Содержание 1. Способы промывки скважин. 2. Классификация промывочной жидкости 3. Виды и условия применения промывочных жидкостей. 4. Основные свойства глинистых растворов. 5. Характеристика глин для приготовления глинистого раствора. 6. Применение глинопошков для приготовления глинистых растворов 7. Эмульсионные, утяжеленные и аэрированные глинистые растворы. 8. Приготовление глинистых растворов. 9. Условия применения воды в качестве промывочной жидкости. 10. Буровые растворы на нефтяной основе. 11. Меловые , сапропелевые растворы и промывочные жидкости на основе выбуренных пород. 12. Солевые и солестойкие промывочные жидкости. 13. Обработка растворов химическими реагентами и специальными добавками. 14. Промывочные жидкости для борьбы с осложнениями в скважине 15. Механическое приготовление , очистка и дегазация глинистых растворов. 16. Пены и сжатый воздух 17. Бурение скважин с продувкой. 18. Очистка промывочной жидкости от шлама	36	3
	Практические занятия 1. Определение плотности глинистого раствора 2. Определение вязкости глинистого раствора 3. Определение водоотдачи промывочной жидкости прибором ВМ-6 4. Вакуумный способ измерения водоотдачи 5. Определение содержания песка , стабильности и статического напряжения 6. Водородный показатель раствора	22(20+2)	3

Тема 1.4. Колонковое вращательное бурение ПК 1.1 ПК 1,2 ОК 8 ОК 9		46	
Содержание			
1	Сущность колонкового бурения и область его применения.		3
2	Колонковые наборы		3
3	Бурильная колонна ее эксплуатация , защита и упрочнение.		3
4	Инструменты и механизмы для работы с бурильными трубами		3
5	Геолого – техническая документация. Подготовка к бурению.		3
6	Буровые вышки и мачты		3
7	Твердосплавное бурение . Конструктивные элементы твердосплавных коронок.		3
8	Технологический режим твердосплавного бурения. Безнасосное бурение		3
9	Дробовое бурение.		3
10	Алмазное бурение. Типы и условия применения алмазных и мелкоалмазных коронок. Особенности алмазного бурения скважин		3
11	Вибрации и их предупреждения		3
12	Бурение снарядами со съёмными керноприемниками ССК и КССК		3
13	Бурение с гидротранспортом керна. Комплексы КПК		3
14	Бурение скважин с продувкой и пеной .		3
15	Ударно-вращательное бурение. Гидроударное бурение.		3
16	Бурение пневмоударниками		3
17	Повышение выхода керна.		3
18	Виды опробования. Классификация пород по отбору керна и технических средств отбора		3
19	Двойные колонковые трубы.		3
20	Эжекторные колонковые снаряды		3
21	Безнасосное бурение		3
22	Бескерновое бурение		3
23	Бурение их подземных горных выработок		3
Практические занятия			
1.	Колонковые и шламовые трубы и переходники.		
2.	Утяжеленные бурильные трубы		
3.	Изучение типов твердосплавных коронок		
4.	Изучение конструкций алмазных коронок и их технических характеристик.		
5.	Технология бурения алмазными коронками		
6.	Антивибрационные смазки и эмульсии		
7.	Опробование со стенок скважины.		
8.	Особенности технологии бурения из подземных выработок		
		32	

Тема 1.5 Направленное бурение бурение ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 2. ОК 4 ОК 6.	Содержание		10	3	
	1.	Искривление скважин. Предупреждение искривления. Причины искривления скважин.			
	2	Направленное бурение. Типовые трассы многоствольных скважин.			
	3.	Отклоняющие устройства. Ориентирующие приборы и приспособления. Технологический инструмент.			
	4	Технология бурения направленных и многоствольных скважин.			
	5.	Кернометрия. Типы керноскопов. Кернометры			
	Практические занятия				
	1	Устройство для перекрытия ствола скважин			
	Содержание				
	1.	Сущность и разновидности глубокого бурения.			
2	Буровой инструмент.				
3	Породоразрушающий инструмент.				
4	Бурильная колонна. Бурильные трубы				
5	Выбор способа бурения. Выбор типа долот.				
6	Параметры режимов бурения.				
7	Конструкция скважины на нефть и газ Режим бурения, регулирование и контроль.				
8	Крепление нефтяных и газовых скважин				
9	Вскрытие, опробование, испытание продуктивных горизонтов.				
Практические занятия		4			
1.		Среднеглубокое бурение			
Тема 1.7. Бурение неглубоких скважин ПК1.1ПК1.2 ПК1.5 ОК1 ОК6, ОК8	Содержание		6	3	
	1.	Ударное и вращательное механическое бурение.			
	2	Шнековое бурение			
	3	Вибрационное бурение			
	Практические занятия				
	1.	Буровой снаряд шнекового бурения			
	2	Инструменты для вибробурения			
	Содержание				
	1.	Общие сведения об ударно-канатном бурении			
	2	Состав бурового снаряда			
3	Технология ударно-канатного бурения				
4	Проектно-подготовительные работы				
5	Конструкция скважины при ударно-канатном бурении				
Тема 1.8. Ударно-канатное бурение ПК1.1 ПК1.2 ПК 1.7 ОК 2		6(4+2)			
Содержание		14	3		
1.	Общие сведения об ударно-канатном бурении				
2	Состав бурового снаряда				
3	Технология ударно-канатного бурения				
4	Проектно-подготовительные работы				
5	Конструкция скважины при ударно-канатном бурении				
Тема 1.8. Ударно-канатное бурение ПК1.1 ПК1.2 ПК 1.7 ОК 2					
Содержание				3	3
1.	Общие сведения об ударно-канатном бурении				
2	Состав бурового снаряда				
3	Технология ударно-канатного бурения				
4	Проектно-подготовительные работы				
5	Конструкция скважины при ударно-канатном бурении				

ОК 3	Режим ударно-канатного бурения			
ОК 9	Методы ударно-канатного бурения в различных геологических условиях			
	Практические занятия		4	
	1	Ознакомление с конструкцией, техническими характеристиками и правилами эксплуатации технологического инструмента		
Тема 1.9. Ликвидация скважин	Содержание		10	
ПК1.6	1. Ликвидация и консервация скважин			3
ПК1.7	2. Проведение геофизических исследований в скважине			
ОК 3	3. Работы производимые при ликвидации скважин			3
ОК 2	4. Технология ликвидационного тампонирования			
ОК 7	5. Охрана окружающей среды			
	Практические занятия		-	
Тема 1.10. Бурение скважин с поверхности воды и перспективы разведочного бурения	Содержание		6	
ПК1.2, ПК1.1, ПК1.5	1. Бурение в зоне шельфа и акватории морей и океанов.			3
ОК 3 ОК 8 ОК 6	2. Бурение на твердые полезные ископаемые в зоне шельфа			
	3. Стационарные и плавучие основания. Расположение оборудования. Технология морского бурения			3
	Практические занятия		-	
Тема 1.11. Тампонирование скважин	Содержание		22	
ПК 1.3	1. Общие сведения о тампонировании скважин.			3
ПК 1,7	2. Разновидности цементов, добавки и буферные жидкости			
ОК 1	3. Свойства цементных растворов			3
ОК 8	4. Расширяющиеся тампонажные цементы			
ОК 9	5. Способы цементирования.			3
	6. Тампонирование глиной, БСС и БТС			
	7. Технология тампонирования двухрастворными смесями.			3
	8. Технология тампонирования			
	9. Электрохимическое и термическое упрочнение			3
	10. Упрочнение битумными смесями			
	11. Технология тампонирования кавернозной зоны			3
	Практические занятия		10(8+2)	
	1. Определение основных свойств тампонажного (цементного) раствора			
	2. Устройство пакеров			
	3. Расчет цементирования скважин			
Тема 1.12. Бурение и оборудование водозаборных				

скважин ПК1.1 ПК1.2 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 7 ОК 3				
	Содержание			
	1.	Способы бурения скважин на воду . Бурение с обратновсасывающей промывкой.	30	3
	2	Технология вращательного бурения на воду		
	3	Ударно-канатное бурение на воду		
	4	Вскрытие водоносных горизонтов. Конструкция водоприемной части скважины		
	5	Тручатые фильтры.		
	6	Каркасно-стержневые фильтры и фильтры с покрытием.		
	7	Сетчатые фильтры.		
	8	Гравийные фильтры. Блочные и гравитационные фильтры		
	9	Установка фильтров. Применение сальников.		
	10	Спуск и обнажение фильтров		
	11	Пробные откачки, водоприемники.		
	12	Работа штанговых насосов.		
	13	Погружные артезианские насосы.		
14	Эрлифты			
15	Смесительные наконечники.Изолирование водоносных горизонтов и крепление скважин			
Практические занятия		20		
1.	Оборудование для бурения скважин на воду	14		
2.	Монтаж оголовка скважины			
3.	Монтаж насосов.			
4	Специальные способы бурения . Оценка воды			
5	Ликвидация скважин на воду.			
Содержание				
Тема 1.13. Ликвидация аварий				
ПК 1.1	1. Виды и причины аварий. Организация ликвидации аварий	3		
ПК 1.2	2. Методика ликвидации аварий.			
ПК 1.5	3 Ликвидация прихватов.			
ОК 1	4 Работа с ловильным инструментом			
ОК 4	5 Ликвидация аварий с бурильными трубами и долотами			
ОК 8	6 Ликвидация аварий с турбобур			
	7 Аварии с обсадными трубами. Уход в сторону от оставшегося в скважине инструмента			

<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ловильный инструмент при вращательном бурении. 2. Ловильный инструмент при ударно-канатном бурении 3. Взрывные работы для ликвидации аварий 4. Ликвидация прихватов гидромпульсивным способом 5. Изучение конструкции прихватопределителя 	18 (16+2)	
<p>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бурение скважин с целью подсечения рудного тела на глубине 2. Бурение скважин с целью разведки рудного тела в районе данного месторождения 3. Бурение структурно-поисковых скважин в районе данного месторождения 4. Бурение скважин с целью выявления гидрогеологических условий данного района 	40	
<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</p> <p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий Работа с учебной и специальной литературой Составление конспектов. Решение задач Подготовка докладов и рефератов по заданным темам Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий, отчетов и подготовка к их защите Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП Работа над курсовым проектом</p>	165	
<p>Примерная тематика домашних заданий</p> <p>Составление докладов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды деформации горных работ 2. Применение экологически чистых промывочных жидкостей 3. Свойства глинистых растворов 4. Дисперсные системы и их свойства 5. Нестабилизированные глинистые суспензии 6. Ингибирующие растворы 7. Известково-битумный раствор. Назначение. Характеристика 8. Ускорители и замедлители схватывания цементных растворов 9. Организация работ по ликвидации аварий 10. Выделение полезных ископаемых 11. Порядок сдачи нефтяных и газовых скважин в эксплуатацию 12. Параметры профиля и плана скважины в пространстве 13. Отклоняющие устройства 14. Способы бурения скважин в мягких и рыхлых породах 15. Буровой инструмент, применяемый для бурения в мягких и рыхлых породах 16. Ударно-канатное бурение 		

	<p>17. Конструкция скважин при ударно-канатном бурении</p> <p>18. Порядок ликвидации скважин</p> <p>19. Ликвидационное тампонирование</p> <p>20. Бурение на шельфе</p> <p>21. Конструкция скважин при бурении на шельфе</p> <p>Изучение приборов, оборудования и инструментов</p> <p>22. Виды бурового инструмента</p> <p>23. Способы соединения бурильных труб. Схема состава бурильной колонны</p> <p>24. Комбинированные и тонкостенные алмазные коронки</p> <p>25. Технические средства для наклонного бурения</p> <p>26. Вспомогательные устройства оборудования для приготовления промывочных жидкостей</p> <p>27. Зарубежные обсадные трубы и их характеристика</p> <p>28. Приборы контроля за высокоскоростным алмазным бурением. Типы и порядок работы</p> <p>29. Виды, характеристики и устройства фильтров</p> <p>Составление рефератов</p> <p>30. Особенности технологии бурения гидроударниками</p> <p>31. Технология бескернового бурения различными долотами</p> <p>32. Технологический режим бурения электробурами</p> <p>33. Технология бурения скважин в акватории морей и океанов</p> <p>34. Пути эффективности эфиров целлюлозы и полиакрилатов</p> <p>35. Установки для бурения скважин на воду</p> <p>36. Ликвидация аварии при ударно-канатном бурении</p> <p>37. Резистивиметрия скважин</p> <p>38. Микрокатаж скважин</p> <p>39. Токовые методы каротажа</p> <p>40. Применение новой аппаратуры для вскрытия пластов в обсаженной скважине</p> <p>41. Оборудование для геофизических работ в скважинах</p> <p>Составление опорного конспекта</p> <p>42. Опробование при шнековом бурении</p> <p>43. Классификация желонки по принципу перепускного клапана</p> <p>44. Схема буровой установки для роторного бурения</p> <p>45. Обратная система промывки скважин</p> <p>46. Фильтрация дисперсных систем</p> <p>47. Бурение скважин с пеной (ГЖС)</p> <p>48. Установка цементных мостов</p> <p>49. Конструкции скважин на воду</p> <p>50. Порядок проведения расчетов по производительности водозаборных скважин</p> <p>51. Установки для бурения скважин на воду</p> <p>52. Порядок проведения работ на скважине</p> <p>53. Систематизация причин возникновения аварий</p>	
--	---	--

<p>54. Заключительные работы после цементировании обсадных колонн Решение ситуационных задач 55. Методы устранения неудачного цементирования 56. Испытание обсадных колонн на герметичность 57. Определение удельного веса глинистого раствора для предупреждения открытого фонтанирования воды из скважины 58. Контроль за работой бурильной колонны с целью предупреждения обрывов снаряда 59. Контроль процесса цементирования</p>			72	
Тематический план и содержание учебной практики УП-01.01				
Наименование разделов и тем УП-01.01, формируемые компетенции	Содержание учебного материала		Объем часов	Уровень освоения
Подготовительный период.			6	
Тема 1. Вводное занятие. ТБ ПК 1.1 ОК 1-8		Содержание	6	2
		1. Ознакомление с целями и задачами учебной практики, 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.		2
Проведение буровых работ.			60	
Тема 2. Буровое оборудование, инструмент и приспособления. ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.6, ОК 7, ОК 5.		Содержание	6	3
		1. Ознакомление с проектом сооружения скважины, изучение геологотехнического наряда на производство работ.		
		2. Выбор бурового оборудования, инструментов и оградительные средства защиты опасных механизмов по безопасности ведения буровых работ.		3
		3. Разработка схемы расположения оборудования, обеспечение безопасных проходов, сооружения защитного заземления.		3
Тема 3. Проведение открытых разведочных горных выработок.		Содержание	12	3
		1. Расчет потребного количества инструментов, приспособлений и		

ПК 1.1, ПК 1.2; ОК 1-9	вспомогательного оборудования.	12	3
	2. Выполнение работ по сварке колонкового набора и бурового снаряда, навертывание породоразрушающего инструмента, сборка колонковой трубы, переходника и бурильных труб.		
	3. Сборка бурового снаряда муфтово-замкового соединения. Комплектация бурового снаряда нипельного соединения.		
Тема 4. Технологическая документация на ведение буровых работ. ПК 1.1, ПК 1.7 ОК 5, ОК 6	Содержание	12	3
	1. Расчет количества бурильных труб, муфт, замков. Определение диаметра бурения, буровой коронки и бурильных труб.		
	2. Расчет и сооружение зумпфа и очистной системы, сооружение приямка для забуривания скважины. 3. Оформление акта на разрешение ведения буровых работ, оформление бурового журнала, составление графика сменности бригад.		
Тема 5 Участие в выполнении операции бурения скважины. ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 6, ОК 7	Содержание	12	3
	1. Сборка забурочного снаряда, сборка бурового снаряда, установка труборазворота, предпусковое обслуживание труборазворота.		
	2. Управление вращателем станка, лебедкой, гидравлической системой. Развертывание и свинчивание бурильных труб труборазворотом. 3. Выполнение спуска подъемных операций с применением автоматического и полуавтоматического элеватора и наголовников. Обработка операции по заклиниванию керна и укладки его в керновые ящики.		
Тема 6 Оборудование по приготовлению промывочной жидкости. ПК 1.5, ПК 1.7 ОК 8, ОК 9	Содержание	6	3
	1. Техника безопасности и охрана труда при работе на оборудовании по приготовлению промывочной жидкости. Изучение инструкции по технике безопасности.		
	2. Управление технологическими процессами приготовления промывочных жидкостей на фрезерно-струйных мельницах, загрузка компонентов, загрузка химвеществ. 3. Знакомление с технологическим оборудованием по приготовлению промывочной жидкости для централизованного обеспечения буровых промывочной жидкостью.		
Тема 7. Оборудование для очистки раствора от шлама выбуренных пород. ПК 1.2, ПК	Содержание	12	3
	1. Знакомление с оборудованием для очистки раствора от шлама выбуренных пород. Изучение технической характеристики центрофуг,		

1.3, ПК 1.5 ОК 7		принцип их работы.			
	2.	Отработка практических навыков по очистке буровых растворов.			3
	3.	Участие в практической работе по монтажу оборудования очистной желобной системы. Приобретение навыков в управлении оборудованием.			3
Заключительный период					
Тема 8. Представление отчета по практике.	Содержание			6	
	1.	Прием и защита отчета, составленного в соответствии с содержанием тематического плана практики. Представление презентаций, выступления учащихя.		6	3
Производственная практика (по профилю специальности)					
Виды работ					
Раздел 2. Эксплуатация бурового оборудования					
МДК. 01.01. Основы технологии буровых работ.					
Тема 2.1. Буровые станки и установки для бурения скважин на твердые полезные ископаемые ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 3 ОК 5	Содержание			155	
	1.	Типы буровых станков и установок. Конструктивные особенности, техническая характеристика, принцип работы		119	
	Лабораторные работы			12	3
Практические занятия					
1. Чтение чертежей и схем бурового оборудования					
2. Ознакомление с конструкцией, кинематическими и гидравлическими схемами буровых станков					
3. Ознакомление с технологическими операциями и последовательностью управления станками разного типа					
Содержание					
Тема 2.2. Подготовка к работе основного и вспомогательного оборудования ПК 1.4 ПК 1.2 ОК 2 ОК 3	1.	Подготовка буровых станков и установок к работе, их расконсервация, оформление эксплуатационной документации на основное и вспомогательное буровое оборудование. Предпусковое техническое обслуживание и перечень регламентных работ		10	3
	2.	Перечень работ и регламентирующих документов по запуску в эксплуатацию основного и вспомогательного оборудования. Технологические операции, методы и последовательность управления буровыми станками при выполнении технологических процессов бурения и сопутствующих работ при сооружении скважины			3
	3.	Содержание работ, их объем и последовательность при сезонном обслуживании буровых установок			3
	4.	Особенности эксплуатации бурового оборудования в условиях низких			3

	и высоких температур			
5.	Методика и обоснования выбора оборудования для бурения скважин различного назначения			3
Лабораторные работы				
1.	Выполнение технического обслуживания и профилактические работы бурового оборудования	2		
Практические занятия				
1.	Выбор оборудования для бурения различного назначения	6		
2.	Знакомство с правилами подготовки к работе бурового оборудования			
3.	Ознакомление с порядком оформления эксплуатационной документации			
Содержание				
Тема 2.3. Эксплуатация насосов и насосных установок				
1.	Буровые насосы и насосные установки. Классификация, конструкция, технические характеристики. Правила и способ монтажа буровых насосов. Правила их ввода в эксплуатацию, подготовительные работы, оформление эксплуатационной документации	10		3
2.	Расконсервация буровых насосов, и насосных установок их монтаж, выполнение всасывающей и нагнетательной системы. Технические требования, объем работ и последовательность опрессовки буровых насосов. Способы регулировки производительности насосов			3
3.	Технологические операции и их последовательность при эксплуатации буровых насосов, регулировочные и профилактические работы. Требования техники безопасности и охраны труда при эксплуатации насосных установок			3
Лабораторные работы				
1.	Выполнение планового предупредительного ремонта гидравлической части насосной установки	4		
2.	Обнаружение и устранение причин отказа работы насосной установки			
Практические занятия				
1.	Ознакомление со схемой обвязки буровых насосов	8		
2.	Ознакомление с расконсервацией буровых насосов и насосных установок, их монтажом			
3.	Освоение последовательности выполнения опрессовки буровых насосов. Изучение требований предъявляемых к опрессовке			
4.	Оформление эксплуатационной и ремонтной документации с использованием информационных технологий			
Содержание				
Тема 2.4. Эксплуатационные требования к вышкам и мачтам				
1.	Буровые вышки и мачты. Назначение, устройство и классификация. Монтаж и демонтаж буровых вышек и мачт. Грузоподъемные	8		3

ПК 1.3 ОК 7 ОК 8	приспособления. Эксплуатация вышек и мачт. Требования к вышкам и мачтам	3
	2. Эксплуатация различных видов грузоподъемных машин и транспортного оборудования. Техника безопасности и технологическое обеспечение при эксплуатации буровых вышек и мачт	
Тема 2.5. Роторные буровые установки ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 5 ОК 2	Лабораторные работы	6
	Практические занятия	
	1. Выполнение практических расчетов по определению рабочих нагрузок на вышку	
	2. Ознакомление с техническим обеспечением мачт и вышек	
	3. Ознакомление с эксплуатационной и ремонтной документацией	
	Содержание	8
	1. Классификация роторных буровых установок, технические характеристики, конструктивные особенности. Монтажные и демонтажные работы буровых установок роторного типа	
	2. Выполнение технического обслуживания и эксплуатации	
	3. Определение и устранение неисправности и отказа оборудования	
	Тема 2.6. Оборудование для вентиляции, освещения и водоотлива при буровых работах ПК 1.4 ОК 5	Лабораторные работы
Практические занятия		
1. Чтение чертежей и кинематических схем буровых роторных установок		
2. Ознакомление с правилами проведения ремонтных и профилактических работ		
Тема 2.6. Оборудование для вентиляции, освещения и водоотлива при буровых работах ПК 1.4 ОК 5	Содержание	6
	1. Устройство, назначение и эксплуатация оборудования для вентиляции, освещения и водоотлива. Правила техники безопасности при эксплуатации оборудования для вентиляции, освещения и водоотлива	
	Лабораторные работы	2
	Практические занятия	
1. Ознакомление со средствами контроля параметров вентиляции, освещения и водоотлива при проведении буровых работ		
Систематическая проработка конспектов занятий Работа с учебной и специальной литературой Составление конспектов Решение задач Подготовка докладов и рефератов по заданным темам	Самостоятельная работа при изучении раздела 2	25

<p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий, отчетов и подготовка к их защите</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСПП</p>	
<p>Примерная тематика домашних заданий</p> <p>Выполнение докладов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оформление документации технологических процессов 2. Разработка комплекса мероприятий по предотвращению производственного травматизма <p>Выполнение реферата</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Особенности эксплуатации основного и вспомогательного оборудования <p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготавливать монтаж и демонтаж бурового оборудования; - выбирать рабочую площадку под буровое оборудование; - обслуживать техническое оборудование при подготовке и эксплуатации; - подготавливать к работе и обслуживать технологический вспомогательный инструмент; - контролировать параметров вентиляций, освещения и водоотлива при проведении буровых работ 	36
<p>Тематический план и содержание обучения по учебной практике УП-01.01</p>	
<p>Наименование разделов и тем УП 01.01, формируемые компетенции</p>	<p>Содержание учебного материала</p>
<p>Подготовительный период.</p>	2
<p>Тема 1. Вводное занятие. ТБ ПК 1.3 ОК 1-8</p>	2
	2
<p>Эксплуатация бурового оборудования</p>	32
<p>Тема 2. Монтаж и демонтаж бурового оборудования. ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК1, ОК 3, ОК 4.</p>	4
<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечение безопасных условий монтажа и демонтажа бурового оборудования. Изучение правил техники безопасности по эксплуатации бурового оборудования. 2. Оформление технологической документации на производство монтажных и демонтажных работ бурового оборудования. 3. Выполнение операций по установке бурового оборудования, бурового насоса, бурового станка, пульта управления подъема мачты. 	3
	3

Тема 3. Оборудование рабочих площадок для размещения бурового оборудования. ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 8, ОК 7.	Содержание		6	3
	1.	Выбор рабочей площадки планирование и обеспечение продольного и поперечного уклона. Определение места размещения площадки относительно инженерных сооружений.		
	2.	Разработка плана размещения бурового оборудования, бытовых и вспомогательных помещений, расположение инструмента и бурильных труб.		
	3.	Выбор места размещения якорей для крепления растяжек удерживающих буровую вышку от опрокидывания, устройство подъездных путей.		
	Содержание			
	1.	Выполнение предпускового и эксплуатационного технического обслуживания бурового станка.		
	2.	Выполнение предпускового технического обслуживания бурового насоса.		
	3.	Выполнение предпускового технического обслуживания лебедки бурового станка.		
	4.	Выполнение работ по предпусковому обслуживанию вращателя бурового станка		
	5.	Выполнение работ по предпусковому техническому обслуживанию талевой системы.		
6.	Выполнение регламентных работ по выполнению эксплуатационного технического обслуживания основного бурового оборудования.			
7.	Выполнение работ по обеспечению безопасных условий труда, установка защитных ограждений и приспособлений, проведение проверки исправности оборудования.			
Тема 4 Предпусковое и эксплуатационное техническое обслуживание бурового оборудования. ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 7, ОК 5, ОК6.	Содержание		12	3
	Содержание			
	Содержание			
	Содержание			
Тема 5. Техническое обслуживание вспомогательного и грузоподъёмного оборудования. ПК 1.3, ПК 1. 4, ОК 6.	Содержание		6	3
	1.	Подготовка к работе вспомогательного инструмента, проверка инструмента на безопасность его эксплуатации и на соответствие требованиям техники безопасности.		
	2.	Техническое обслуживание и освидетельствование вспомогательного инструмента, оформление акта разрешения на его эксплуатацию.		
	3.	Выполнение работ по периодическому		

	освидетельствованию вспомогательного и технологического инструмента			
Тема 6 Обеспечение рабочих параметров вентиляции, освещения, водоотлива и состояния защитного заземления. ПК 1.4, ПК1.3, ОК 3, ОК 7.	Содержание	4		3
	1. Проведение измерения рабочих параметров вентиляционных систем, уровня освещенности, запыленности и сопротивления контура заземления.			
	2. Техническое обслуживание вентиляционной системы светильников общего и местного освещения контура заземления.			
Заключительный период	3. Периодическое и сезонное обслуживание вентиляционных установок, осветительной техники, контура защитного заземления.	3		
	Содержание	2		
Тема 7. Представление отчета по практике.		2		
1.	Прием и защита отчета, составленного в соответствии с содержанием тематического плана практики. Представление презентаций, выступления учащихся.	74		3
Раздел 3. Ведение геофизических исследований скважин				
МДК. 01.01. Основы технологии буровых работ.		74		
Тема 1. Геолого-геофизические предпосылки ГИС.	Содержание	4		3
	1. История развития методов. Перспективы развития ГИС. Проведение геофизических работ. Каротажные станции, оборудование. Подготовка скважины к геофизическим исследованиям. Документация.			
Тема 2. Геофизические исследования разреза скважин	Содержание	14		3
	1. Геолого-геофизические предпосылки электрических, радиоактивных, акустических методов. Особенности электрических радиоактивных, акустических и других полей в скважинах и их изучение. Геофизическая аппаратура. Скважинная гравиметрия. Магнитный картаж. Скважинная геофизика.			
Тема 3. Контроль направления ствола скважины и ее технического состояния.	Содержание	8		3
	1. Контроль за техническим состоянием скважин. Проведение методов			

ПК 1.6 ПК 1.4 ОК 4 ОК 6		инклинометрии, кавернометрии, профилометрии на скважине. Температурные измерения в скважинах. Контроль обсадных труб и определение законной циркуляции.		
Тема 4. Прострелочно-взрывные работы	Содержание	1. Назначение прострелочно-взрывных работ. Отбор проб. Перфорация скважин. Горпедирование скважин.	4	3
ПК 1.6 ПК 1.1 ОК 4 ОК 6	1.			
Тема 5. Контроль цементирования скважины.	Содержание	1. Контроль качества цементирования обсадных колонн. Контроль обсадных труб и определение законной циркуляции.	2	3
ПК 1.6 ПК 1.1 ОК 4 ОК 6	1.			
Тема 6. Геофизические работы в скважине и обработка результатов исследования.	Содержание	1. Интерпретация результатов ГИС. Карогажные диаграммы. Выделение отдельных видов полезных ископаемых. Комплексы ГИС для полезных ископаемых. Комплексная интерпретация методов ГИС.	8	3
ПК 1.6 ПК 1.1 ОК 4 ОК 6	1.			
		Лабораторные работы		
		Практические занятия	20	
	1.	Ознакомление с устройством каротажной станции и оборудования		
	2.	Ознакомление с устройством каротажных зондов		
	3.	Ознакомление с устройством аппаратуры радиоактивного каротажа		
	4.	Ознакомление с устройством аппаратуры акустического каротажа		
	5.	Определение диаметра скважины		
	6.	Определение искривления скважин		
	7.	Определение мест поглощения бурового раствора и притока воды в скважину		
	8.	Ознакомление с общим устройством керноотборников		
	9.	Выделение железных руд по данным каротажа		
	10.	Выбор комплекса методов ГИС		
Систематическая проработка конспектов занятий		Самостоятельная работа при изучении раздела 3.	14	

<p>Работа с учебной и специальной литературой Составление конспектов Решение задач Подготовка докладов и рефератов по заданным темам: Физический кабель; Резистивметрия скважин; Микрокаротаж; Диэлектрический каротаж; Современная аппаратура АК; Каверномеры-профиллимеры; Виды инклинометров; Грунтоносы - виды, назначение; Аппаратура для магнитного каротажа; Выбор комплекса методов ГИС. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических заданий, отчетов и подготовка к их защите</p>		
Примерная тематика домашних заданий		
<p>Учебная практика Виды работ</p>		
<p>Производственная практика(по профилю специальности) Виды работ</p>		
<p>Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготавливать и осуществлять монтаж и демонтаж бурового оборудования; - выбирать рабочую площадку под буровое оборудование; - готовить и определять качество промывочных жидкостей; - обслуживать техническое оборудование при подготовке и эксплуатации; - подготавливать к работе и обслуживать технологический вспомогательный инструмент; - участие в запуске буровых станков; - участие в сборке и разборке бурового инструмента; - оформление технологической документации 	144	
Тематический план и содержание обучения по производственной практике ПП-01.01		
<p>Наименование разделов и тем ПП 01.01, формируемые компетенции</p>	Объем часов	Уровень освоения
<p>Подготовительный период.</p>		
<p>Тема 1. Вводное занятие. ТБ ПК 1.1 ОК 1-8</p>	6	3
<p>Содержание</p>		
<p>1. Ознакомление с целями и задачами учебной практики, объемами и видами работ. Содержание, сроки и место проведения. Организация учебных бригад, выбор и назначение бригадира.</p>		3
<p>2. Знакомство с правилами техники безопасности при проведении работ и промсанитарии на полигоне.</p>		3
<p>Технологические процессы бурения</p>	132	
<p>Тема 2. Буровое оборудование,инструмент и</p>	6	3
<p>Содержание</p>		
<p>1. Ознакомление с проектом сооружения скважины, изучение</p>		

прииспособления. ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.6 ОК 7, ОК 5.	геологического наряда на производство работ.	3	
	Выбор бурового оборудования, инструментов и ограждающие средства защиты опасных механизмов по безопасности ведения буровых работ.		3
	Разработка схемы расположения оборудования, обеспечение безопасных проходов, сооружения защитного заземления.		3
Тема 3. Планирование технологических процессов по сооружению скважины. ПК 1.1, ПК 1.7 ОК 6, ОК 4	Содержание	6	
	1. Расчет потребного количества инструментов, приспособлений и вспомогательного оборудования.		3
	2. Выполнение работ по сварке колонкового набора и бурового снаряда, наворачивание породоразрушающего инструмента, сборка колонковой трубы, переходника и буровых труб.		3
	3. Сборка бурового снаряда муфтово-замкового соединения. Комплектация бурового снаряда нипельного соединения.		3
Тема 4. Технологическая документация на ведение буровых работ. ПК 1.1, ПК 1.7 ОК 5, ОК 6	Содержание	12	
	1. Расчет количества буровых труб, муфт, замков. Определение диаметра бурения, буровой коронки и буровых труб.		3
	2. Расчет и сооружение зумпфа и очистной системы, сооружение приемка для забуривания скважины.		3
	3. Оформление акта на разрешение ведения буровых работ, оформление бурового журнала, составление графика сменности бригад.		3
Тема 5. Участие в выполнении операции бурения скважины. ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 6, ОК 7	Содержание	12	
	1. Сборка забурного снаряда, сборка бурового снаряда, установка трубоаборота, предпусковое обслуживание трубоаборота.		3
	2. Управление вращателем станка, лебедкой, гидравлической системой. Развертывание и свинчивание буровых труб трубоаборотом.		3
	3. Выполнение спуска подъемных операций с применением автоматического и полуавтоматического элеватора и наголовников. Отработка операции по заклиниванию керна и укладки его в керновые ящики.		3
Тема 6. Оборудование по приготовлению промывочной жидкости. ПК 1.5, ПК 1.7 ОК 8, ОК 9	Содержание	12	
	1. Техника безопасности и охрана труда при работе на оборудовании по приготовлению промывочной жидкости. Изучение инструкции по технике безопасности.		3
	2. Управление технологическими процессами приготовления промывочных жидкостей на фрезерно-струйных мельницах, загрузка компонентов, загрузка химреактивов.		3

	3. Ознакомление с технологическим оборудованием по приготовлению промывочной жидкости для централизованного обеспечения буровых промывочной жидкостью.		3
Тема 7 Оборудование для очистки раствора от шлама выбуренных пород. ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 7	<p>Содержание</p> <p>1. Ознакомление с оборудованием для очистки раствора от шлама выбуренных пород. Изучение технической характеристики центрофуг, принцип их работы.</p> <p>2. Отработка практических навыков по очистке буровых растворов.</p> <p>3. Участие в практической работе по монтажу оборудования очистной желобной системы. Приобретение навыков в управлении оборудованием.</p>	12	3
Тема 8.Монтаж и демонтаж бурового оборудования.ПК 1.2, ПК 1.7, ОК1, ОК 3, ОК 4.	<p>Содержание</p> <p>1. Обеспечение безопасных условий монтажа и демонтажа бурового оборудования.Изучение правил техники безопасности по эксплуатации бурового оборудования.</p> <p>2. Оформление технологической документации на производство монтажных и демонтажных работ бурового оборудования.</p> <p>3. Выполнение операций по установке бурового оборудования,бурового насоса, бурового станка, пульта управления подъема мачты.</p>	12	3
Тема 9. Оборудование рабочих площадки для размещения бурового оборудования.ПК 1.2, ПК 1.7,ОК 8, ОК 7.	<p>Содержание</p> <p>1. Выбор рабочей площадки планирование и обеспечение продольного и поперечного уклона. Определение места размещения площадки относительно инженерных сооружений.</p> <p>2. Разработка плана размещения бурового оборудования, бытовых и вспомогательных помещений, расположение инструмента и бурильных труб.</p> <p>3. Выбор места размещения якорей для крепления растяжек удерживающих буровую вышку от опрокидывания, устройство подъездных путей.</p>	12	3
Тема 10. Предпусковое и эксплуатационное техническое обслуживание бурового оборудования.ПК 1.1, ПК 1.3,ОК 7, ОК 5, ОК6.	<p>Содержание</p> <p>1. Выполнение предпускового и эксплуатационного технического обслуживания бурового станка.</p> <p>2. Выполнение предпускового технического обслуживания бурового насоса.</p> <p>3. Выполнение предпускового технического обслуживания</p>	12	3

	лебедки бурового станка.			
4.	Выполнение работ по предпусковому обслуживанию вращателя бурового станка			3
5.	Выполнение работ по предпусковому техническому обслуживанию талевой системы.			3
6.	Выполнение регламентных работ по выполнению эксплуатационного технического обслуживания основного бурового оборудования.			3
7.	Выполнение работ по обеспечению безопасных условий труда, установка защитных ограждений и приспособлений, проведение проверки исправности оборудования.			3
	Содержание	12		
1.	Подготовка к работе вспомогательного инструмента, проверка инструмента на безопасность его эксплуатации и на соответствие требованию техники безопасности.			3
2.	Техническое обслуживание и освидетельствование вспомогательного инструмента, оформление акта разрешения на его эксплуатацию.			3
3.	Выполнение работ по периодическому освидетельствованию вспомогательного и технологического инструмента			3
	Содержание			
1.	Проведение измерения рабочих параметров вентиляционных систем, уровня освещенности, запыленности и сопротивления контура заземления.			3
2.	Техническое обслуживание вентиляционной системы светильников общего и местного освещения контура заземления.			3
3.	Периодическое и сезонное обслуживание вентиляционных установок, осветительной техники, контура защитного заземления.			3
	Содержание	12		
1.	Отработка практических навыков по пуску в работу буровых станков.			3
2.	Отработка практических навыков по пуску в работу буровых насосов.			3

	3.	Отработка практических навыков по управлению вращателем станка.		3
	4.	Отработка практических навыков по работе гидросистемы станка.		3
	5.	Отработка практических навыков по ведению спуска подъёмных операций.		3
Тема 14. Сборка и разборка бурового инструмента ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 8.	Содержание			6
	1.	Сборка и разборка колонкового снаряда с одинарной колонковой трубой		
	2.	Сборка и разборка снаряда с двойной колонковой трубой.		
	3.	Сборка и разборка бурового снаряда КССК и ССК.		
Тема 15. Оформление и разборка бурового инструмента ПК 1.7, ПК 1.3 ОК 6, ОК 2.	Содержание			6
	1.	Оформление документации по проходке скважины.		
	2.	Оформление документации по тампонированию и цементированию скважин.		
	3.	Оформление акта на ликвидацию скважины.		
Заключительный период				
Тема 16. Представление отчета по практике.	Содержание			6
	1.	Прием и защита отчета, составленного в соответствии с содержанием тематического плана практики. Представление презентаций, выступления учащихся.		
Консультации			88	
Всего			1128	

Для характеристики уровня 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 осуществляется при наличии учебных лабораторий Горного и бурового оборудования, Автоматики и микропроцессорной техники, Геофизических методов исследования скважин, горно-бурового полигона, кабинетов для самостоятельной работы.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Горное и буровое оборудование:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- раздаточный материал для проведения практических и лабораторных занятий;
- горное оборудование: анемометр; ручной светильник; взрывной прибор ПИВ-100; взрывная машинка СВВ-У- 1; макет шахтной вагонетки;
- буровые коронки к НКР -100; пневмоударник с коронкой к НКР -100;
- индивидуальный светильник; самоспасатель ШСС-Т; респиратор РВЛ – 1;
- анемометр ручной; омметр; отбойный молоток; ручной перфоратор; буры шестигранные; буры витые; телескопный перфоратор; вентилятор местного проветривания; пневмоподдержка; прибор ГХ и индикаторные трубки;
- буровое оборудование: коронка ребристая; коронка твердосплавная; коронка резцовая; коронка самозатачивающаяся; муфта; переходник;
- комплекс малой буровой КМБ-2-10М на колесной паре (инструмент и шнеки);
- автоматизированное рабочее место с подключением к сети Интернет: Системный блок компьютерный DEXP Aquilon 0126 Celeron J 1800; Монитор 19*ViewSonik-A1932W Glossy-black 16 10SmsDVI 300cd; Интерактивная доска INTERWRITE RIUM H ORD; Проектор DLP Benq Group MX 613ST; учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию профессионального модуля.

2. Автоматика и микропроцессорная техника

- 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; труборез; 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 Exe Gate; Монитор View; экран настенный (выдвижной); проектор Acer, разветвитель 1x4 Hоmi; учебные фильмы, комплект видеоматериала, слайдовые презентации по содержанию профессионального модуля.

3. Геофизические методы исследования скважин:

- рабочие места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект каротажных зондов: электрического, радиоактивного; инклинометр, каверномер, спектрометр СГСЛ-3; прибор каротажный ПСК; аппаратура каротажная переносная ЛКП -1-АУ; комплект методических пособий.

горно-буровой полигон

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 учебные практики после разделов: Проведение буровых работ; Эксплуатация бурового оборудования и обязательную производственную практику (по профилю специальности), которую рекомендуется проводить концентрированно.

Оборудование методического кабинета

-учебно-методическое обеспечение.

Оборудование кабинета № 102

-рабочая станция Acer Veriton S4610G/Core i3 2120/4Gb/500Gb DVD RW/ Wi-Fi/amd ati 7350/kb, moushs PS/2/ (W7Pro Edu Акт приема-передачи оборудования №140501-ПГ от 20 января 2014 года по договору пожертвования №140501 от 20 января 2014 года) Принтер Epson L1300 струйный А3+ 5760*1440dpi, 30/17стр/мин, 4 цвета, USB Плоттер 42 Hewlett-Packard DesignJet 510 Сканер А3 Epson GT-200000 Резак для бумаги Steiger M-4355

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) Основные источники:

№ п/п	Источник
1	Милютин, А. Г. Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 120 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09919-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/438357 . (дата обращения 20.05.2020)
2	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: 20.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3	Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/449709 (дата обращения: 20.05.2020).
4	Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование в 3 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. И. Алиев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 374 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04339-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://www.biblio-online.ru/bcode/453821 (дата обращения: 20.05.2020).
5	Ежов И.В. Бурение наклонно-направленных и горизонтальных скважин: учебное пособие / И.В.Ежов. – Ростов-н/Д.: Феникс, 2017. – 283 с. – ISBN 978-5-222-26385-3. – Текст: непосредственный.
6	Боровков, Ю. А. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом : учебник / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5178-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134340 (дата обращения: 17.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительные источники:

№ п/п	Источник
1	Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Агеев [и др.]; под общей редакцией О. А. Агеева, В. В. Петрова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/442308 .
2	Волохин А.В. Выполнение работ по исследованию скважин : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В.Волохин, Ю.В.Федоров, Е.А.Волохин. - Москва: ИЦ "Академия", 2017. - 176 с. ISBN 978-5-4468-3237-8. – Текст: непосредственный
3	Боровков, Ю. А. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом : учебник / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-5178-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134340 (дата обращения: 17.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Периодические издания:

№ п/п	Источник
1	Разведка и охрана недр: науч-технич. журнал /учредители : ФГБУ "Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья им. Н.М. Федоровского" – Москва : 1931 –. — Выходит 12 раз в год. ISBN печатной версии 0034-026X . https://elibrary.ru – – Текст : электронный. 2018 №1-12; 2019 №1-12 (дата обращения: 01.06.2019).

2	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 : 15.05.2020).
3	Известия высших учебных заведений. Геология и разведка : науч.-техн. журнал / учредитель Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе; гл.ред. В. И. Лисов. – Москва : 1958 — .— Выходит 6 раз в год. – ISBN печатной версии 0016-7762. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru (дата обращения: 09.01.2020) // [сайт]. — URL : http://mgri-rggru.ru/science/zhurnal (дата обращения : 15.05.2020).

Интернет-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

Учебные занятия организуются рационально, в соответствии с методикой и технологией обучения, возрастными и функциональными возможностями студентов. Условия соответствуют требованиям СанПиНа.

Создаются условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся. Способствуют развитию воспитательного компонента образовательного процесса, в том числе включая, развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов.

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусматривается использование активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, групповых дискуссий, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций.

В целях обеспечения эффективности самостоятельной работы обучающихся предусматривается сочетать её с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей.

Учебная практика организуется с обязательным выполнением отдельных видов работ на полигонах, на местности, в условиях, максимально приближенных к условиям производства. Часть работ выполняется в лабораториях и кабинетах.

Камеральные работы выполняются в аудитории. Все виды работ выполняются под руководством руководителя практики.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Ведение технологических процессов буровых работ» является освоение программ учебной практики в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

При работе над курсовыми проектами обучающимся оказываются консультации.

Дисциплины, изучение которых должно предшествовать освоению профессионального модуля: Инженерная графика; Метрология, стандартизация и сертификация; Геология; Техническая механика.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

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: наличие 5 – 6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выбирать технологию бурения, конструкции буровых сооружений, оборудование и инструменты	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - Демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - Обоснование выбора технологического оборудования; - Обоснование выбора приспособлений мерительного и вспомогательного инструмента 	<ul style="list-style-type: none"> - Защита практических и лабораторных работ; - Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях; - Экспертное наблюдение и оценка при прохождении учебной и производственной практик; - Экспертное наблюдение и оценка при работе над курсовым проектом; - Тестирование; - Текущий контроль - Экзамен квалификационный
Осуществлять монтаж и демонтаж буровых вышек и мачт,	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация точности и скорости чтения чертежей; 	<ul style="list-style-type: none"> - Защита практических и лабораторных работ;

<p>сборку бурового инструмента и оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация скорости и качества анализа технологической Документации; - Изложение последовательности Монтажа и демонтажа буровых Вышек и мачт; - Изложение последовательности Сборки бурового инструмента И оборудования; - Изложение правил техники Безопасности при эксплуатации Буровых вышек и мачт 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях; - Экспертное наблюдение и оценка при прохождении учебной и производственной практик; - Тестирование; - Текущий контроль; -Экзамен квалификационный
<p>Эксплуатировать и выявлять неисправности в работе основного, вспомогательного и транспортного оборудования, принимать меры к предупреждению отказов и аварий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация навыков правильной эксплуатации буровых станков; - Определение неисправностей в работе основного технологического оборудования; - Определение неисправностей в работе вспомогательного и транспортного оборудования; - Изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий; - Изложение правил техники безопасности при эксплуатации основного, вспомогательного и транспортного оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> - Защита практических и лабораторных работ; - Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях; - Экспертное наблюдение и оценка при прохождении учебной и производственной практик; - Тестирование; - Текущий контроль; -Экзамен квалификационный
<p>Проводить и контролировать вентиляцию, освещение, водоотлив при буровых работах</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация знаний устройства, назначения и эксплуатации оборудования для вентиляции, освещения и водоотлива при буровых работах; - Изложение последовательности действий по проводке вентиляции, освещения и водоотлива при буровых работах; - Изложение правил контроля работы Вентиляции, освещения, водоотлива при буровых работах; - Изложение правил техники безопасности при эксплуатации вентиляции, освещения, водоотлива при буровых работах 	<ul style="list-style-type: none"> - Защита практических работ; - Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; - Экспертное наблюдение и оценка при прохождении учебной и производственной практик; - Тестирование; - Текущий контроль; -Экзамен квалификационный
<p>Готовить, определять качество и восстанавливать после исполнения промывочные жидкости</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация знаний по приготовлению промывочных жидкостей; - Демонстрация умений определять качество промывочных жидкостей; - Обоснование выбора методов восстановления промывочных жидкостей; - Изложение правил техники безопасности при работах с промывочными жидкостями 	<ul style="list-style-type: none"> - Защита практических работ; - Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях; - Экспертное наблюдение и оценка при прохождении учебной и производственной практик; - Экспертное наблюдение и оценка при работе над курсовым проектом; - Тестирование; - Текущий контроль -Экзамен квалификационный

Подготавливать буровые скважины для геофизических и гидрогеологических исследований	<ul style="list-style-type: none"> - Изложение принципов подготовки буровых скважин для геофизических исследований - Изложение принципов подготовки буровых скважин для гидрогеологических исследований; - Изложение правил техники безопасности при подготовке скважин к исследованиям 	<ul style="list-style-type: none"> - Защита практических работ; - Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; - Экспертное наблюдение и оценка при прохождении учебной и производственной практик; - Тестирование; - Текущий контроль; - Экзамен квалификационный
Оформлять документацию по проходке скважин и производить расчеты связанные с бурением	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация навыков оформления документации по проходке скважин; - Демонстрация навыков расчетов, связанных с бурением на ПК 	<ul style="list-style-type: none"> - Защита практических и лабора торных работ; - Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях; - Экспертнонаблюдение и оценка при прохождении учебной и производственной практик; - Экспертное наблюдение и оценка при работе над курсовым проектом; - Тестирование; - Текущий контроль; - 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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<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.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<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; - Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, и нести за них ответственность	- Экспертная оценка результатов работы обучающегося при выполнении практических заданий и лабораторных работ; - Экспертная оценка результатов работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	- Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	- Экспертная оценка выполнения практических заданий; - Экспертная оценка эффективности работы обучающегося с источниками информации.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- 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 личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать	- Планирование обучающимися повышения личного и квалификационного уровня	- Экспертная оценка и самооценка индивидуального прогресса;

		ния; - 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

Разработчик:

СОФ МГРИ
(место работы)

Преподаватель
(занимаемая должность)

Л.Г. Дрегель



Эксперты:

СОФ МГРИ
(место работы)

Преподаватель
(занимаемая должность)

И.Г. Панкратова



АО УГРК
«Уранцветмет»
(место работы)

Начальник участка
(занимаемая должность)

А.А. Зологин.



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на рабочую программу профессионального модуля **ПМ.01. «Ведение технологических процессов буровых работ»**, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых** (базовый уровень подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 493.

Разработчиком рабочей программы ПМ.01. «Ведение технологических процессов буровых работ» является преподаватель горно-буровых дисциплин Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»: Дрегель Людмила Гавриловна.

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 тематические разделы: 1. Ведение буровых работ, 2. Эксплуатация бурового оборудования, 3. Ведение геофизических исследований скважин. Содержание разделов рабочей программы профессионального модуля «Ведение технологических процессов буровых работ», согласно ППСЗ, соответствует требованиям к знаниям, умениям, практическому опыту для специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых.

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.

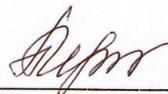
Формы, методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и уровень освоения общих компетенций, обеспечивающих их умений.

Таким образом, рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых.

Эксперт:

СОФ МГРИ

Преподаватель



И.Г. Панкратова

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на рабочую программу профессионального модуля **ПМ.01. «Ведение технологических процессов буровых работ»**, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых** (базовый уровень подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 493.

Разработчиком рабочей программы ПМ.01. «**Ведение технологических процессов буровых работ**» является преподаватель горно-буровых дисциплин Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»: Дрегель Людмила Гавриловна.

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 тематические разделы: 1. Ведение буровых работ, 2. Эксплуатация бурового оборудования, 3. Ведение геофизических исследований скважин. Содержание разделов рабочей программы профессионального модуля «Ведение технологических процессов буровых работ», согласно ППССЗ, соответствует требованиям к знаниям, умениям, практическому опыту для специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых.

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 освоения 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 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых.

Эксперт:

АО УГРК

«Уранцветмет»

Начальник участка

А.А. Золотин

