



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

« 01 » 06 20 22 г.



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е.А. Мищенко

« 01 » 06 20 22 г.

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

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»

Разработчик:

Дровников Ю.В., преподаватель СОФ МГРИ

Дрегель Л.Г. ., преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании ОПОП горно-буровых дисциплин

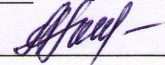
Протокол № 8 от «1» июня 2022 г.

Председатель ОПОП  Т.А.Юшкова

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	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 тампонирования 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.

Код	Наименование результата программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, приумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального рос. госуд
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
	Личностные результаты
	реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности
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
ЛР15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями
ЛР16	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 профес.конкуренции и конструктивной реакции на критику
ЛР18	Умеющий реализовать лидерские качества на производстве
ЛР 19	Стрессоустойчивый, коммуникабельный
	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса
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, 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 отлагательного 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 ПК1.1,ПК1.3 ОК 1 ОК 2 ОК 7 ЛР 13-20	Содержание 1. Бурение скважин и ее элементы. Классификация буровых скважин 2. Сущность и схема процесса бурения , способы бурения 3. Понятие о физико-механических свойствах горных пород. Трещиноватость и устойчивость. 4. Твердость и абразивность горных пород. 5. Классификация горных пород по буримости. 6. Виды разрушения горных пород при бурении 7. Понятие о буровом инструменте, технологическом режиме бурения и скорости бурения.	14	3
	Практические занятия 1. Абразивность горных пород и ее определение 2. Буримость горных пород и ее определение	6 (4+2)	3
Тема 1.2. Крепление скважин ПК 1.7,ПК1.3 ОК 5 ОК 8 ОК 7 ЛР 13-20	Содержание 1. Понятие о конструкции скважины. Требования, предъявляемые к конструкции скважины. 2. Исходные данные для проектирования конструкции скважины 3. Проектирование конструкций скважин разного назначения. 4. Типоразмеры обсадных труб . их конструктивные особенности , материалы изготовления 5. Типы соединений обсадных труб. 6. Подготовка обсадных труб к спуску. Конструктивные особенности обсадной колонны. 7. Инструменты и механизмы для спуска обсадных труб	22	3

Тема 1.3 Промывка скважины ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 1.7 ОК5 ОК8 ОК9 ЛР 13-20	8.	Подготовка скважины и бурового оборудования к спуску обсадных труб.	16	
	9.	Методика спуска обсадной колонны		
	10.	Особенности работы с неметаллическими обсадными трубами		
	11.	Расчет предельной глубины спуска обсадной колонны .Подготовка к цементации		
	Практические занятия		36	
	1.	Выбор конструкции скважины по заданным геологическим условиям		
	2.	Подготовка обсадной колонны к спуску и порядок спуска		
	3.	Ознакомление с инструментом для спуска обсадных труб		
	Содержание		22(20+2)	
	1.	Назначение и способы промывки скважин.		
	2	Разновидности промывочных жидкостей и условия их применения		
3	Основные свойства глинистого раствора.			
4	Характеристика глин для приготовления глинистого раствора.			
5	Определение пригодности и качества глин. Порошковые глины			
6	Полимерные промывочные жидкости			
7	Эмульсионные промывочные жидкости			
8	Меловые и утяжеленные промывочные жидкости			
9	Буровые растворы на основе выбуренной породы и промывка водой			
10	Применение азрированной промывочной жидкости и пены (ГЖ)			
11	Промывочные жидкости для борьбы с осложнениями			
12	Промывочные жидкости при бурении по мерзлоте			
13	Основные параметры буровых растворов и их контроль			
14	Обработка промывочных жидкостей химическими реагентами			
15	Приготовление глинистого раствора			
16	Очистка бурового раствора			
17	Бурение скважин с продувкой			
18	Организация глинистого хозяйства			
Практические занятия				
1.	Определение плотности глинистого раствора			
2.	Определение вязкости глинистого раствора			
3.	Определение водоотдачи промывочной жидкости			
4	Определение содержания песка , стабильности и СНС			
5	Приготовление глинистого раствора			
6.	Очистка промывочной жидкости от шлама			

Тема 1.4. Колонковое вращательное бурение ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 8 ОК 9 ЛР 13-20	Содержание		46	
	1	Сущность колонкового бурения и область его применения.		3
	2	Колонковые наборы. Состав бурового снаряда		
	3	Бурильные трубы и их разновидности		3
	4	Вспомогательный буровой инструмент для работы с бурильными трубами		
	5	Эксплуатация бурильной колонны		3
	6	Буровые установки для колонкового бурения, их состав и конструкция		
	7	Геолого –техническая документация. Подготовка к бурению		3
	8	Твердосплавное бурение, область применения. Конструкция твердосплавных коронок.		
	9	Технологический режим т бурения твердосплавными коронками . Безнасосное бурение		
	10	Алмазное бурение, область применения . Изготовление и конструкция алмазных коронок.		
	11	Разновидности алмазных коронок, область применения . Алмазные расширители, долота		
	12	Технология бурения алмазными коронками . Причины износа коронок		
	13	Вибрации и их предупреждения		3
	14	Бурение снарядами со съёмными керноприёмниками ССК. Конструкция снаряда.		
	15	Технология бурения, приемы работы, регулировка колнкового набора ССК		
	16	Бурение с гидротранспортом керна. Комплексы КГК		3
	17	Ударно-вращательное бурение. Пневмударное и гидроударное бурение.		3
	18	Виды опробования и требования к качеству керна. Классификация горных пород по отбору керна и технических средств отбора керна		
	19	Повышение выхода керна . Двойные колонковые трубы		
	20	Эжекторные колонковые снаряды. Регулировка, технология бурения		
	21	Бурение по полезному ископаемому . Отбор, укладка и документация керна.		3
	22	Бескерновое бурение . Породоразрушающий инструмент . Технология бурения.		
	23	Бурение их подземных горных выработок		3

	Практические занятия		32				
	1.	Изучение конструкции и состава колонкового набора					
	2.	Изучение бурильных труб разных конструкций					
	3.	Изучение типов твердосплавных коронок					
	4.	Изучение разновидностей алмазных коронок					
	5.	Технология бурения алмазными коронками					
	6.	Изучение антивибрационных смазок и эмульсий					
	7.	Изучение конструкции эжекторного снаряда					
	8.	Особенности бурения из подземных выработок					
	Тема 1.5 Направленное бурение бурение ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 2. ОК 4 ОК 6. ЛР 13-20	Содержание			10		
1		Направленное бурение. Типовые трассы многоствольных скважин.					
2		Причины искривления скважин. Предупреждение искривления					
3.		Отклоняющие устройства. Ориентирующие приборы и приспособления. Технологический инструмент.					
4		Технология бурения направленных и многоствольных скважин.					
5.		Кернометрия.					
Практические занятия							
1		Устройство стационарного клина и его установка в скважине					
Тема 1.6. Глубокое вращательное бурение ПК 1.1 ПК 1.5 ПК1.7 ОК 2 ОК 4 ОК6 ЛР 13-20		Содержание		18			3
		1.	Сущность и разновидности глубокого бурения.				
	2	Состав и схема буровой установки.					
	3	Бурильная колонна. Бурильные трубы					
	4.	Породоразрушающий инструмент					
	5	Особенности конструкции скважин на нефть и газ					
	6	Бурение скважин забойными двигателями					
	7	Технологические режимы бурения .Требования к промывочным жидкостям					
	8	Вскрытие продуктивных горизонтов					
	9	Освоение и сдача скважин в эксплуатацию.					
Тема 1.7. Бурение неглубоких скважин ПК1.1ПК1.2 ПК1.5 ОК1 ОК6, ОК8 ЛР 13-20	Практические занятия		4	6			
	1.	Ознакомление с устройством турбобура					
	Содержание						
	1.	Ударное и вращательное механическое бурение.					
	2	Шнековое бурение					
	3	Вибрационное бурение					

	Практические занятия		6(4+2)	
	1. Буровой снаряд шнекового бурения			
	2. Инструменты для вибробурения			
Тема 1.8. Ударно-канатное бурение ПК1.1 ПК1.2 ПК 1.7 ОК 2 ОК 3 ОК 9 ЛР 13-20	Содержание		14	
	1. Общие сведения об ударно-канатном бурении			
	2. Состав бурового снаряда			
	3. Технология ударно-канатного бурения			
	4. Бурение скважин в различных геологических условиях			
	5. Конструкция скважины , обсадные трубы			
	6. Отбор образцов проб			
	7. Особенности бурения гидрогеологических скважин		4	
	Практические занятия			
	1	Ознакомление с буровым инструментом для ударно-канатного бурения		
Тема 1.9. Ликвидация скважин ПК1.6 ПК1.7 ОК 3 ОК 2 ОК 7 ЛР 13-20	Содержание		10	
	1. Ликвидация и консервация скважин			
	2. Работы производимые при ликвидации скважин			
	3. Материалы для ликвидационного тампонирувания. Документация			
	4. Технология ликвидационного тампонирувания			
	5. Охрана окружающей среды		-	
	Практические занятия		6	
Тема 1.10. Бурение скважин с поверхности воды и перспективы разведочного бурения ПК1.2,ПК1.1,ПК1.5 ОК 3 ОК 8 ОК 6	Содержание		3	
	1. Бурение в зоне шельфа и акватории морей и океанов.			
	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. Тампонирувание скважин ПК 1.3 ПК 1,7 ОК 1 ОК 8 ОК 9 ЛР 13-20	Содержание		22
		1. Назначение и виды тампонирувания		
2. Применяемые материалы для тампонажных работ				
3. Тампонирувание скважин глиной				
4. Цементирование скважин. тампонажные цементы и добавки				
5		Способы цементирования обсадных колон, подготовка к цементированию		
6		Расчет цементирования скважин		
7		Тампонирувание скважин с применением БСС и БТС		
8		Тампонирувание зон поглощения и каверн		

Тема1.12. Бурение и оборудование водозаборных скважин ПК1.1 ПК1.2 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 7 ОК 8 ЛР 13-20	9	Временное тампонирувание . Устройство пакера	3	
	10	Современные материалы и методы тампонирувания		
	11	Определение основных свойств цементного раствора и их регулирование		
		Практические занятия		10(8+2)
		1.	Ознакомление с приборами для определения основных свойств цементного раствора	
		2	Работа и устройство пакеров	
		3	Расчет цементирования обсадной колонны	
		Содержание		30
		1	Краткие сведения о подземных водах .Общая характеристика скважин на воду	
		2	Способы бурения скважин на воду	
3		Конструкции скважин на воду		
4		Бурение скважин вращательным способом – с промывкой и шнеками		
5		Типы обсадных труб и их соединений . Промывочные жидкости		
6		Бурение скважин ударно- вращательным способом.		
7		Методика расчета основных параметров фильтра .Выбор и установка фильтра		
8		Фильтры для скважин , общие требования к ним . Трубочатые фильтры		
9		Каркасно-стержневые фильтры и фильтры с покрытием. Сетчатые фильтры		
10		Гравийные фильтры. Блочные фильтры		
11		Установка фильтров . Освоение водоносного горизонта		
12		Безфильтровые скважины		
13		Водоподемники , разновидность и выбор		
14		Пробные откачки , наблюдения.		
15		Увеличение производительности скважин		
	Практические занятия		20	
	1.	Ознакомление с конструкцией, изготовлением сетчатого фильтра		
	2.	Монтаж центробежного насоса в скважине		
	3.	Ознакомление со схемами монтажа эрлифта и оборудования.		

	4	Химическая обработка скважин и фильтров		
	5	Ликвидация скважин на воду.		
Тема 1.13. Ликвидация аварий ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.5 ОК 1 ОК 4 ОК 8 ЛР 13-20	Содержание		14	
	1.	Понятие об аварии и ослжнении Виды и причины аварий.		
	2	Предупреждение обрывов бурильной колонны и колонковых труб		
	3	Предупреждение прихватов		
	4	Ловильный и вспомогательный инструмент		
	5	Ликвидация обрывов , извлечение сторонних предметов		
	6	Ликвидация прихватов бурильной колонны		
	7	Ликвидация аварий с обсадными трубами. Уход в сторону от оставшегося в скважине инструмента		
	Практические занятия			
	1.	Ловильный инструмент при вращательном бурении.		
	2.	Ловильный инструмент при ударно-канатном бурении	18 (16+2)	
	3.	Мероприятия по предупреждению обрывов бурильных и колонковых труб		
	4.	Изучение конструкции труболовки и методика работы с ней		
	5.	Изучение конструкции трубореза , порядок работы		
	Примерная тематика курсовых работ (проектов)			
	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	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)			
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1			
	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			
	Примерная тематика домашних заданий			
	Составление докладов			
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 прострaнcтвe 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 17.Конструкция скважин при ударно-канатном бурении 18.Порядок ликвидации скважин 19.Ликвидационное тампониование 20.Бурение на шельфе 21.Конструкция скважин при бурении на шельфе Изучение приборов, оборудования и инструментов 22. Виды бурового инструмента 23. Способы соединения бурильных труб. Схема состава бурильной колонны 24. Комбинированные и тонкостенные алмазные коронки 25. Технические средства для наклонного бурения 26. Вспомогательные устройства оборудования для приготовления промывочных жидкостей 27. Зарубежные обсадные трубы и их характеристика 28. Приборы контроля за высокоскоростным алмазным бурением. Типы и порядок работы 29. Виды, характеристики и устройства фильтров Составление рефератов 30. Особенности технологии бурения гидроударниками 31. Технологии бескернового бурения различными долотами 32. Технологический режим бурения электробурами 33. Технологии бурения скважин в акватории морей и океанов 34. Пути эффективности эфиров целлюлозы и полиакрилатов 35. Установки для бурения скважин на воду 36. Ликвидация аварии при ударно-канатном бурении 37. Резистивиметрия скважин 38. Микрокаротаж скважин 39. Токовые методы каротажа		
--	--	--

40. Применение новой аппаратуры для вскрытия пластов в обсаженной скважине 41. Оборудование для геофизических работ в скважинах Составление опорного концепта 42. Опробование при шнековом бурении 43. Классификация желонки по принципу перепускного клапана 44. Схема буровой установки для роторного бурения 45. Обратная система промывки скважин 46. Фильтрация дисперсных систем 47. Бурение скважин с пеной (ГЖС) 48. Установка цементных мостов 49. Конструкции скважин на воду 50. Порядок проведения расчетов по производительности водозаборных скважин 51. Установка для бурения скважин на воду 52. Порядок проведения работ на скважине 53. Систематизация причин возникновения аварий 54. Заключительные работы после цементирования 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 буровой колонны с целью предупреждения обрывов снаряда 59. Контроль процесса цементирования			
Учебная практика Виды работ - участие в подготовке к работе бурового оборудования и инструментов; - участие в управлении технологическими средствами, обеспечивающими бурение скважин; - составление технологической документации при подготовке и проведении различных этапов буровых работ; - выполнение различных видов буровых работ; - участие в приготвлении промывочных жидкостей различного типа; - ознакомление с очисткой промывочной жидкости; - определение качества промывочной жидкости		72	
Тематический план и содержание учебной практики УП-01.01			
Наименование разделов и тем УП-01.01, формируемые компетенции	Содержание учебного материала		
Подготовительный период. Тема 1. Вводное занятие. ТБ ПК 1.1 ОК 1-8 ЛР 13-20			
	Содержание		
	1.	Ознакомление с целями и задачами учебной практики, объемами и видами работ. Содержание, сроки и место проведения. Организация	
		Объем часов	Уровень освоения
		6	
		6	2

		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. ЛР 13-20		Содержание	6	
	1.	Ознакомление с проектом сооружения скважины, изучение геологического наряда на производство работ.		3
	2.	Выбор бурового оборудования, инструментов и ограждающие 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. ПК 1.1, ПК 1.2; ОК 1-9 ЛР 13-20		Содержание	12	
	1.	Расчет потребного количества инструментов, приспособлений и вспомогательного оборудования.		3
	2.	Выполнение работ по сварке колонкового набора и бурового снаряда, навертывание 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 ЛР 13-20		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 приемки 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 ЛР 13-20		Содержание	12	
	1.	Сборка забурочного снаряда, сборка бурового снаряда, установка трубообразователя, предпусковое обслуживание трубообразователя.		3
	2.	Управление вращателем станка, лебедкой, гидравлической системой. Развертывание и свинчивание буровых труб трубообразователем.		3
	3.	Выполнение спуска подъемных операций с применением автоматического и полуавтоматического элеватора и наголовников. Отработка операции по заклиниванию керна и укладки его в керновые		3

Тема 6 Оборудование по приготовлению промывочной жидкости. ПК 1.5, ПК 1.7 ОК 8, ОК 9 ЛР 13-20	ящики.		
	Содержание		
	1. Техника безопасности и охрана труда при работе на оборудовании по приготовлению промывочной жидкости. Изучение инструкции по технике безопасности.	6	3
	2. Управление технологическими процессами приготовления промывочных жидкостей на фрезерно-струйных мельницах, загрузка компонентов, загрузка химвреактивов.		3
Тема 7. Оборудование для очистки раствора от шлама выбуренных пород. ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 ОК 7 ЛР 13-20	3. Ознакомление с технологическим оборудованием по приготовлению промывочной жидкости для централизованного обеспечения буровых промывочной жидкостью.		3
	Содержание	12	
	1. Ознакомление с оборудованием для очистки раствора от шлама выбуренных пород. Изучение технической характеристики центрофуг, принцип их работы.		3
	2. Обработка практических навыков по очистке буровых растворов.		3
Заключительный период Тема 8. Представление отчета по практике. ЛР 13-20	3. Участие в практической работе по монтажу оборудования очистной желобной системы. Приобретение навыков в управлении оборудованием.		
	Содержание	6	
	1. Прием и защита отчета, составленного в соответствии с содержанием тематического плана практики. Представление презентаций, выступления учащихся.	6	3
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ			
Раздел 2. Эксплуатация бурового оборудования			
		155	
МДК. 01.01. Основы технологии буровых работ.		119	
Тема 2.1 Эксплуатационные требования к вышкам и мачтам ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 3 ОК 5 ЛР 13-20	Содержание	6	3
	1 Буровые вышки и мачты, их монтаж		
	2 Талевая система буровых установок		
	3 Лебедки буровых установок		
	Практические занятия		
	1 Вспомогательные инструменты для спуско-подъемных операций	4	

Тема 2.2. Эксплуатация буровых насосов и компрессоров ПК 1.4 ПК 1.2 ОК 2 ОК 3 ЛР 13-20	Содержание		4	3
	1.	Буровые насосы и насосные установки. Классификация, конструкция, технические характеристики. Правила и способ монтажа буровых насосов.		
	2.	Обвязка оборудования циркуляционной системы и способы промывки скважины		
	Практические занятия			
	1.	Оборудование для приготовления и очистки промывочной жидкости		
	Содержание			
	1.	Буровые установки типа УКБ-5		
	2.	Обслуживание и ремонт буровой установки УКБ-5		
	3.	Буровые установки типа ЗИФ -1200		
	4.	Обслуживание и ремонт буровой установки ЗИФ -1200		
Тема 2.3. Буровые установки для колонкового бурения ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 4 ОК 6 ЛР 13-20	5.	Буровые установки для подземных работ LM-75, LM-90, Diamek U6	18	3
	6.	Демонтаж и передвижка буровых установок для подземных работ		
	7.	Буровые установки типа ЗИФ 1200		
	8.	Техническое обслуживание и ремонт зарубежных буровых установок		
	9.	Эксплуатация буровых установок в различных условиях		
	Практические занятия			
	1.	Изучение кинематической схемы буровой установки СКБ-5		
	2.	Изучение кинематической схемы буровой установки LF -90		
	Содержание			
	1.	Буровые установки с роторным вращателем УРБ 2А2, УРБ 3А3		
Тема 2.4. Буровые установки с роторным вращателем ПК 1.4 ПК 1.3 ОК 7 ОК 8 ЛР 13-20	2.	Буровые установки типа УГБ-50	8	3
	3.	Буровые установки типа Schramm T450 GT		
	4.	Техническое обслуживание и ремонт роторного вращателя		
	Практические занятия			
	1.	Изучение схем цикла и делителя буровой установки ?		
	2.	Ознакомление с кинематической и гидравлической схемами буровых установок с роторным вращателем		
	Содержание			
	1.	Бурение скважин с применением гидроударников		
	2.	Бурение скважин с применением пневмоударников		
	3.	Бурение скважин с применением турбобуров		
Тема 2.5. Забойные буровые машины ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 5 ОК 2 ЛР 13-20	4.	Бурение скважин с применением электробуров	8	3
	Практические занятия			
	1.	Изучение принципа действия и устройства гидроударников.		
	Содержание			
	1.	Бурение скважин с применением гидроударников		
	2.	Бурение скважин с применением пневмоударников		
	3.	Бурение скважин с применением турбобуров		
	4.	Бурение скважин с применением электробуров		
	Практические занятия			
	1.	Изучение принципа действия и устройства гидроударников.		

Тема 2.6. Установки ударного бурового оборудования ПК1.4 ОК 5 ЛР 13-20	Содержание		2	3
	1.	Ударные механизмы и системы подачи		
	Практические занятия			
Тема 2.7 Установки для бурения неглубоких скважин ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 4 ОК 6 ЛР 13-20	1.	Установки ударно механического бурения	4	
	Содержание		4	
	1	Станки и установки вращательного бурения		
	2	Установки комбинированного способа бурения		
	Практические занятия		4	
	1	Установка вибрационного и ибриционно-вращательного бурения		
	Содержание			
	1	Тампонажные устройства		
	2	Цементирующие агрегаты		
	Практические занятия		-	
Тема 2.8Оборудование для тампонирования скважин ПК 1.3ПК 1.4 ОК 4-9 ЛР 13-20	Содержание		2	
	1	Подготовка оборудования к работе и регулирование бурового станка		
	Практические занятия			
	1.Технический уход за оборудованием во время работы		25	
	Самостоятельная работа при изучении раздела 2			
Тема 2.9 Эксплуатация бурового оборудования ПК 1.3ПК 1.4 ОК 4-9 ЛР 13-20	Содержание		36	
	1			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
	Практические занятия			
	1.Технический уход за оборудованием во время работы			
	Самостоятельная работа при изучении раздела 2			
	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			
	Примерная тематика домашних заданий			
	Выполнение докладов			
	1. Оформление документации технологических процессов			
2. Разработка комплекса мероприятий по предотвращению производственного травматизма				
Выполнение реферата				
3. Особенности эксплуатации основного и вспомогательного оборудования				
Учебная практика				
Виды работ				

		- подготавливать и осуществлять 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 вентилиции, освещения и водотлива при проведении буровых работ			Уровень освоения
Тематический план и содержание обучения по учебной практике УП-01.01		Содержание учебного материала		Объем часов	
Наименование разделов и тем УП 01.01, формируемые компетенции				2	
Подготовительный период.				2	
Тема 1. Вводное занятие. ТБ ПК 1.3 ОК 1-8 ЛР 13-20	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.			2
	2.	Знакомство с правилами техники безопасности при проведении работ и промсанитарии на полигоне.			2
Тема 2.Монтаж и демонтаж бурового оборудования. ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК1, ОК 3, ОК 4. ЛР 13-20				32	
	Содержание			4	3
	1.	Обеспечение безопасных условий монтажа и демонтажа бурового оборудования.Изучение правил техники безопасности по эксплуатации бурового оборудования.			3
	2.	Оформление технологической документации на производство монтажных и демонтажных работ бурового оборудования.			3
	3.	Выполнение операций по установке бурового оборудования,бурового насоса, бурового станка, пульта управления подъема мачты.			3
Тема 3. Оборудование рабочей площадки для размещения бурового оборудования.ПК 1.3, ПК 1.4,ОК 8, ОК 7 ЛР 13-20.	Содержание		6		
	1.	Выбор рабочей площадки планирование и обеспечение продольного и поперечного уклона. Определение места размещения площадки относительно инженерных сооружений.			3
	2.	Разработка плана размещения бурового оборудования, бытовых и вспомогательных помещений, расположение инструмента и бурильных труб.			3
	3.	Выбор места размещения якорей для крепления растяжек удерживающих буровую вышку от опрокидывания, устройство подъездных путей.			3

Тема 4 Предпусковое и эксплуатационное техническое обслуживание бурового оборудования. ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 7, ОК 5, ОК 6. ЛР 13-20	Содержание		12	
	1.	Выполнение предпускового и эксплуатационного технического обслуживания бурового станка.		3
	2.	Выполнение предпускового технического обслуживания бурового насоса.		3
	3.	Выполнение предпускового технического обслуживания лебедки бурового станка.		3
	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
Тема 5. Техническое обслуживание вспомогательного и грузоподъёмного оборудования. ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 6. ЛР 13-20	Содержание		6	
	1.	Подготовка к работе вспомогательного инструмента, проверка инструмента на безопасность его эксплуатации и на соответствие требованиям 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
Тема 6 Обеспечение рабочих параметров вентиляции, освещения, водоплива и состояние защитного заземления. ПК 1.4, ПК 1.3, ОК 3, ОК 7. ЛР 13-20	Содержание		4	
	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		3

		вентиляционных установок, осветительной техники, контура защитного заземления.		
Заключительный период				
Тема 7. Представление отчета по практике.			2	
	Содержание		2	
	1.	Прием и защита отчета, составленного в соответствии с содержанием тематического плана практики. Представление презентаций, выступления учащихся.		3
Раздел 3. Ведение геофизических исследований скважин			74	
МДК. 01.01. Основы технологии буровых работ.			74	
Тема 1. Геолого-геофизические предпосылки ГИС.			4	
ПК 1.1 ПК 1.6 ОК 4 ОК 6 ЛР 13-20	1.	История развития методов. Перспективы развития ГИС. Проведение геофизических работ. Каротажные станции, оборудование. Подготовка скважины к геофизическим исследованиям. Документация.		3
Тема 2. Геофизические исследования разреза скважин			14	
ПК 1.6 ПК 1.4 ОК 4 ОК 6 ЛР 13-20	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 каротаж. Скважинная геофизика.		3
Тема 3. Контроль направления ствола скважины и ее технического состояния.			8	
ПК 1.6 ПК 1.4 ОК 4 ОК 6 ЛР 13-20	1.	Контроль за техническим состоянием скважин. Проведение методов инклинометрии, кавернометрии, профилометрии на скважине. Температурные измерения в скважинах. Контроль обсадных труб и определение заколонной циркуляции.		3
Тема 4. Прострелочно-взрывные работы			4	
ПК 1.6 ПК 1.1 ОК 4 ОК 6 ЛР 13-20	1.	Назначение прострелочно-взрывных работ. Отбор проб. Перфорация скважин. Торпедирование скважин.		3

Тема 5. Контроль цементирования скважины. ПК 1.6 ПК 1.1 ОК 4 ОК 6 ЛР 13-20	Содержание		2	3
	1.	Контроль качества цементирования обсадных колонн. Контроль обсадных труб и определение заколонной циркуляции.		
Тема 6. Геофизические работы в скважине и обработка результатов исследования. ПК 1.6 ПК 1.1 ОК 4 ОК 6 ЛР 13-20	Содержание		8	3
	1.	Интерпретация результатов ГИС. Каротажные диаграммы. Выделение отдельных видов полезных ископаемых. Комплексы ГИС для полезных ископаемых. Комплексная интерпретация методов ГИС.		
	Лабораторные работы		20	
	Практические занятия			
	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		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3. Систематическая проработка конспектов занятий Работа с учебной и специальной литературой Составление конспектов Решение задач Подготовка докладов и рефератов по заданным темам: Геофизический кабель; Резистивиметрия скважин; Микрокаротаж; Диэлектрический каротаж; Современная аппаратура АК; Кавернометры-профилимеры; 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			14	
Примерная тематика домашних заданий				

Учебная практика				
Виды работ				
Производственная практика(по профилю специальности)				
Виды работ			144	
Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю				
Виды работ				
- 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				
Тематический план и содержание учебной практики ПП-01.01				
Наименование разделов и тем ПП 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 ЛР 13-20	Содержание		6	3
	1. Ознакомление с целями и задачами учебной практики, 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
Технологические процессы бурения			132	
Тема 2. Буровое оборудование,инструмент и приспособления. ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.6 ОК 7, ОК 5. ЛР 13-20	Содержание		6	3
	1. Ознакомление с проектом сооружения скважины, изучение геологотехнического наряда на производство работ.			3
	2. Выбор бурового оборудования, инструментов и огражденные средства защиты опасных механизмов по безопасности ведения буровых работ.			3
	3. Разработка схемы расположения оборудования, обеспечение безопасных проходов, сооружения защитного заземления.			3
Тема 3. Планирование технологических процессов по сооружению скважины. ПК 1.1,	Содержание		6	
	1. Расчет потребного количества инструментов, приспособлений и вспомогательного оборудования.			3

ПК 1.7 ОК 6, ОК 4 ЛР 13-20	2.	Выполнение работ по сварке колонкового набора и бурового снаряда, навертывание породоразрушающего инструмента,сборка колонковой трубы, переходника и бурильных труб.		3
	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 ЛР 13-20	Содержание		12	
	1.	Расчет количества бурильных труб, муфт, замков. Определение диаметра бурения, буровой коронки и бурильных труб.		
	2.	Расчет и сооружение зумпфа и очистной системы,сооружение приемка 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 ЛР 13-20	Содержание		12	
	1.	Сборка забурочного снаряда, сборка бурового снаряда, установка трубоизворота, предпусковое обслуживание трубоизворота.		
	2.	Управление вращателем станка, лебедкой, гидравлической системой.Развертывание и свинчивание бурильных труб трубоизворотом.		
	3.	Выполнение спуско подъемных операций с применением автоматического и полуавтоматического элеватора и наголовников. Отработка 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 ЛР 13-20	Содержание		12	
	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 химреактивов.		
	3.	Ознакомление 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 1.3 ОК 7 ЛР 13-20	Содержание		12	
	1.	Ознакомление с оборудованием для очистки раствора от шлама выбуренных пород. Изучение технической характеристики центрофуг, принцип их работы.		
	2.	Отработка практических навыков по очистке буровых растворов.		
	3.	Участие в практической работе по монтажу оборудования очистной		

		желобной системы. Приобретение навыков в управлении оборудованием.			
Тема 8.Монтаж и демонтаж бурового оборудования.ПК 1.2, ПК 1.7, ОК1, ОК 3, ОК 4. ЛР 13-20	Содержание		12		
	1.	Обеспечение безопасных условий монтажа и демонтажа бурового оборудования.Изучение правил техники безопасности по эксплуатации бурового оборудования.			3
	2.	Оформление технологической документации на производство монтажных и демонтажных работ бурового оборудования.			3
	3.	Выполнение операций по установке бурового оборудования,бурового насоса, бурового станка, пульта управления подъема мачты.			3
Тема 9. Оборудование рабочей площадки для размещения бурового оборудования.ПК 1.2, ПК 1.7,ОК 8, ОК 7. ЛР 13-20	Содержание		12		
	1.	Выбор рабочей площадки планирование и обеспечение продольного и поперечного уклона. Определение места размещения площадки относительно инженерных сооружений.			3
	2.	Разработка плана размещения бурового оборудования, бытовых и вспомогательных помещений, расположение инструмента и бурильных труб.			3
	3.	Выбор места размещения якорей для крепления растяжек удерживающих буровую вышку от опрокидывания, устройство подъездных путей.			3
Тема 10. Предпусковое и эксплуатационное техническое обслуживание бурового оборудования.ПК 1.1, ПК 1.3,ОК 7, ОК 5, ОК6. ЛР 13-20	Содержание		12		
	1.	Выполнение предпускового и эксплуатационного технического обслуживания бурового станка.			3
	2.	Выполнение предпускового технического обслуживания бурового насоса.			3
	3.	Выполнение предпускового технического обслуживания лебедки бурового станка.			3
	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
Тема 11. Техническое обслуживание вспомогательного и грузоподъёмного оборудования. ПК 1.3, ПК 1.7, ОК 6. ЛР 13-20	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
Тема 12 Обеспечение рабочих параметров вентиляции, освещения, водоотлива и состояние защитного заземления. ПК 1.4, ПК 1.3, ОК 3, ОК 7. ЛР 13-20	Содержание			3
	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
Тема 13 Запуск в работу бурового оборудования ПК 1.3, ПК 1.4, ОК1, ОК 8. ЛР 13-20	3.	Периодическое и сезонное обслуживание вентиляционных установок, осветительной техники, контура защитного заземления.	12	3
	Содержание			
	1.	Отработка практических навыков по пуску в работу буровых станков.		3
	2.	Отработка практических навыков по пуску в работу буровых насосов.		3
Тема 14. Сборка и разборка бурового инструмента ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 8. ЛР 13-20	3.	Отработка практических навыков по управлению вращателем станка.		3
	4.	Отработка практических навыков по работе гидросистемы станка.		3
	5.	Отработка практических навыков по ведению спуско подъемных операций.		3
	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.		
	4.	Сборка и разборка снаряда для бурения установкой КГК-100, КГК-300		

Тема 15. Оформление и разборка бурового инструмента ПК 1.7, ПК 1.3 ОК 6, ОК 2. ЛР 13-20	Содержание		6
	1.	Оформление документации по проходке скважины.	
	2.	Оформление документации по тампонированию и цементированию скважин.	
	3.	Оформление акта на ликвидацию скважины.	
Заключительный период			6
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 ПИБ-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*ViewSonic-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 Hоmі; 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, 2021. — 120 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09919-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472408 (дата обращения: 15.05.2021).
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: 20.05.2021).
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, 2021. — 163 с. —

	(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468397 (дата обращения: 15.05.2021).
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, 2021. — 374 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04339-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472681 (дата обращения: 15.05.2021).
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	Нескромных В.В. Проектирование скважин на твердые полезные ископаемые: учебное пособие. / В.В.Нескромных. — 2-е изд. — Москва : Инфра-М: СФУ, 2018. — 327 с. — ISBN 978-5-16-009988-0. — Текст: непосредственный

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, 2021. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474755 (дата обращения: 15.05.2021).
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/148239 (дата обращения: 15.05.2021)

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 . — Текст : электронный //ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru (дата обращения : 15.05.2021).
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 : 15.05.2021).
3	Известия высших учебных заведений. Геология и разведка : науч.-техн. журнал / учредитель Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе. — Москва : 1958 —. — Выходит 6 раз в год. — ISBN печатной версии 0016-7762. — ISBN онлайн-версии 2618-8708

	. – Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://elibrary.ru (дата обращения: 06.05.2021). // МГРИ [сайт]. — URL: https://www.geology-mgri.ru/jour (дата обращения : 06.05.2021)
--	---

Интернет-ресурсы:

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

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	- Демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - Демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - Обоснование выбора технологического оборудования; - Обоснование выбора приспособлений мерительного и вспомогательного инструмента	- 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, сборку бурового инструмента и оборудования	- Демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - Демонстрация скорости и качества анализа технологической Документации; - Изложение последовательности Монтажа и демонтажа буровых Вышек и мачт; - Изложение последовательности	- Защита практических и лабораторных работ; - Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях; - Экспертное наблюдение и оценка при прохождении учебной и производственной

	Сборки бурового инструмента И оборудования; - Изложение правил техники Безопасности при эксплуатации Буровых вышек и мачт	ной практик; - Тестирование; - Текущий контроль; -Экзамен квалификационный
Эксплуатировать и выявлять неисправности в работе основного, вспомогательного и транспортного оборудования, принимать меры к предупрежде- нию отказов и аварий	- Демонстрация навыков правильной эксплуатации буровых станков; - Определение неисправностей в работе основного технологиче – ского 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	- Защита практических и лабораторных работ; - Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях; - Экспертное наблюдение и оценка при прохождении учебной и производствен ной практик; - Тестирование; - Текущий контроль; -Экзамен квалификационный
Проводить и контролировать вентиляцию, освещение, водоотлив при буровых работах	- Демонстрация знаний устройства, назначения и эксплуа- тации оборудования для вен- тиляции, освещения и водоот- лива при буровых работах; - Изложение последовательно- сти действий по проводке вентиляции, освещения и водоот- лива при буровых работах; - Изложение правил контроля работы Вентиляции, освеще- ния, водоотлива при буровых работах; - Изложение правил техники безопасности при эксплуатации вентиляции, освещения, водо – отлива при буровых работах	- Защита практических работ; - Экспертное наблюдение и оценка на прак – тических занятиях; - Экспертное наблюдение и оценка при прохождении учебной и производственной практик; - Тестирование; - Текущий контроль; -Экзамен квалификационный
Готовить, определять качество и восстанавливать после исполнения промывочные жидкости	- Демонстрация знаний по приготовлению промывочных жидкостей; - Демонстрация умений определять качество промывоч- ных жидкостей; - Обоснование выбора методов восстановления промывочных жидкостей; - Изложение правил техники безопасности при работах с промывочными жидкостями	- Защита практических работ; - Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях; - Экспертное наблюдение и оценка при прохождении учебной и производствен ной практик; - Экспертное наблюдение и оценка при работе над курсовым проектом; - Тестирование; - Текущий контроль - Экзамен квалификационный
Подготавливать буровые скважины для геофизических и гидрогеологических исследований	- Изложение принципов подго – товки буровых скважин для геофизических исследований - Изложение принципов подготовки буровых скважин для гидрогеологических исследований;	- Защита практических работ; - Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях; - Экспертное наблюдение и оценка при

	- Изложение правил техники безопасности при подготовке скважин к исследованиям	прохождении учебной и производственной практик; - Тестирование; - Текущий контроль; - Экзамен квалификационный
Оформлять документацию по проходке скважин и производить расчеты связанные с бурением	- Демонстрация навыков оформления документации по проходке скважин; - Демонстрация навыков расчетов, связанных с бурением на ПК	- Защита практических и лабора торных 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

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	- Демонстрация интереса к будущей профессии; - Проявление активности и инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности	- 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	- Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- 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 личностного развития	- Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного 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 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

		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 производствен ной практики; - Экспертная Оценка На практических Занятиях и лабораторных работах

Разработчик:

СОФ МГРИ
(место работы)

Преподаватель
(занимаемая должность)

Ю.В. Дровников

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 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



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.

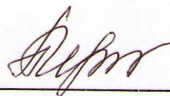
Формы, методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и уровень освоения общих компетенций, обеспечивающих их умений.

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