

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Сибирский геофизический колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
И РЕМОНТ БУРОВОГО И ГОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных
ископаемых**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 02 Техническое обслуживание и ремонт бурового и горного оборудования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых укрупнённой группы специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Сибирский геофизический колледж»

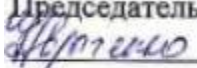
Разработчики:

Социховский О. Б., преподаватель ГБПОУ НСО «СГФК»

Прыгов А. А., преподаватель ГБПОУ НСО «СГФК»


ОДОБРЕНА
Цикловой комиссией
геотехнологических дисциплин

Протокол № 1
от 28 августа 2023 г.

Председатель комиссии
 И. Н. Авдоченко

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом

Протокол № 1
от «28» 08 2023 г.

Заместитель директора по учебно-
производственной работе
 А.Г. Журавлева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ БУРОВОГО И ГОРНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля, обучающихся должен освоить основной вид деятельности ведение технологических процессов буровых работ и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Техническое обслуживание и ремонт бурового и горного оборудования
ПК 2.1	Проводить периодические стандартные и сертификационные испытания технологического оборудования.
ПК 2.2	Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования.
ПК 2.3	Производить диагностику неисправного оборудования.
ПК 2.4	Производить работы по ремонту бурового и горного оборудования.
ПК 2.5	Составлять эксплуатационную, испытательную и ремонтную документацию с использованием информационных технологий.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть	проведения технического обслуживания горного и бурового оборудования;
----------------	---

навыками	<p>проведения профилактических работ;</p> <p>проведения планового предупредительного ремонта бурового и горного оборудования;</p> <p>проведения периодических стандартных и сертификационных испытаний оборудования;</p> <p>диагностики и контроля технического состояния оборудования;</p> <p>определение и устранение причин отказа оборудования;</p> <p>выполнения работ по ремонту бурового оборудования;</p> <p>анализа монтажно-демонтажной документации;</p> <p>технического обслуживания автомобилей и тракторов, применяемых на геологоразведочных работах;</p> <p>выбора электрооборудования и электроснабжения буровых и горных работ;</p> <p>составления технической документации при проведении технического обслуживания и ремонта оборудования;</p> <p>выполнения различных видов слесарных работ;</p> <p>организации рабочего места для выполнения слесарных работ</p>
Уметь	<p>выбирать горное и буровое оборудования с учетом поставленных целей и назначением скважин;</p> <p>читать чертежи и схемы бурового и горного оборудования;</p> <p>выполнять монтажные (демонтажные) работы;</p> <p>выполнять техническое обслуживание, в том числе профилактические работы бурового и горного оборудования;</p> <p>организовывать и производить ремонт оборудования;</p> <p>определять и устранять причины отказа оборудования;</p> <p>выполнять диагностику неисправного оборудования;</p> <p>осуществлять техническое обслуживание автомобилей и тракторов;</p> <p>определять и устранять неисправности автомобилей и тракторов;</p> <p>производить регулировочные работы агрегатов, механизмов и систем автомобилей и тракторов;</p> <p>выполнять сертификационные испытания технологического оборудования;</p> <p>составлять план профилактических работ технологического оборудования и выполнять его;</p> <p>проводить периодические стандартные испытания оборудования;</p> <p>производить выбор электрооборудования и виды электроснабжения горных и буровых работ;</p> <p>составлять план профилактического осмотра и ремонта электрооборудования и силовых установок;</p> <p>осуществлять монтаж, эксплуатацию электродвигателей и электроаппаратуры;</p> <p>осуществлять обслуживание и профилактику передвижных электростанций и трансформаторных подстанций;</p> <p>выбирать средства защиты при эксплуатации электрооборудования;</p> <p>обеспечивать безопасность и безаварийность обслуживания электросетей и электрооборудования;</p> <p>составлять эксплуатационную и ремонтную документацию с использованием информационных технологий;</p> <p>пользоваться рабочим инструментом слесаря</p>
Знать	<p>виды бурового и горного оборудования;</p> <p>схемы и чертежи бурового и горного оборудования;</p> <p>правила и способы монтажа (демонтажа) оборудования;</p> <p>конструкции, способы настройки и регулировки технологического бурового и горного оборудования;</p> <p>правила эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного</p>

	<p>технологического оборудования;</p> <p>порядок и периодичность планового предупредительного ремонта;</p> <p>содержания и правила проведения периодических стандартных и сертификационных испытаний оборудования;</p> <p>методы и средства диагностики состояния оборудования;</p> <p>правила разработки эксплуатационной и ремонтной документации;</p> <p>правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и транспортных средств;</p> <p>назначение, устройство, принцип работы и правила эксплуатации автомобилей и тракторов, применяемых на геологоразведочных работах;</p> <p>неисправности, возникшие при эксплуатации автомобилей и тракторов, способы их обнаружения и устранения;</p> <p>правила хранения автомобилей и тракторов на открытых площадках в различное время года;</p> <p>требования по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей и тракторов;</p> <p>способы передачи электроэнергии;</p> <p>устройства воздушных и подземных электролиний;</p> <p>принцип трансформирования электротока;</p> <p>порядок электроснабжения геологоразведочных организаций;</p> <p>правила выбора и эксплуатации электродвигателей;</p> <p>пути рационализации электропотребления и надежности эксплуатации электрооборудования; правила техники безопасности и охраны труда, требования экологии при производстве геологоразведочных работ;</p> <p>основы слесарного дела;</p> <p>виды слесарных работ и инструменты</p>
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 852

в том числе в форме практической подготовки 323

Из них на освоение МДК

в том числе самостоятельная работа 6 часов

практики, в том числе учебная 144 часа

производственная 144 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа ¹	Промежуточная аттестация.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	МДК 02.01. Основы технического обслуживания и ремонта бурового и горного оборудования	475									
ПК 2.1, ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ОК 09	Раздел 1. Горное и буровое оборудование	104	60	104	42		2	18	24		
ПК 2.2, ПК 2.3 ПК 2.5 ОК 01, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 08, ОК 09	Раздел 2. Обслуживание горного и бурового оборудования	106	85	106	38		2		60		
ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 08, ОК 09	Раздел 3. Ремонт горного и бурового оборудования	42	34	42	16		2		24		

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

	МДК 02.02 Освоение профессии Горнорабочий подземный	80								
ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 08, ОК 09	Раздел 1 Освоение профессии Горнорабочий подземный	80			32			6		
	Производственная практика (по профилю специальности)	144	144							144
	Экзамен по модулю					6				
	Всего:	558	323	144	128			24	144	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
1	2	3
Раздел 1 Горное и буровое оборудование		104
Тема 1.1. Устройство и назначение бурового оборудования для глубокого бурения.	Содержание	6
	1. Буровые установки Voart Longyear LM75, LF90, LF70. Организация процесса бурения. Спуск - подъемное оборудование.	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 1. Изучение схем буровых установок.	2
Тема 1.2. Устройство и назначение горно-бурового оборудования.	Содержание	6
	1. Буровые установки компании Atlas Copco.	2
	2. Буровая установка СБШ - 250МНА-32.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 1. Изучение схем буровых установок.	2
Тема 1.3. Устройство и назначение бурового оборудования для исследований.	Содержание	10
	1. Буровые установки УРБ- 2А2, УРБ-2А2-2ДЗ, УРБ-300SBТ.	4
	2. Буровая установка DE 810 компании Sandvik. Организация процесса бурения.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие 1. Выбор оборудования для решения геолого-гидрогеологических задач, инженерных исследований. Практическая занятие 2. Изучение схем буровых установок.	2
Тема 1.4. Установки ударного бурения.	Содержание	4
	1. Устройство, назначение установок ударного бурения. Спуск-подъемное оборудование.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 1. Изучение схем буровых установок.	2
Тема 1.5. Оборудование для промывки и продувки скважин.	Содержание	8
	1. Буровые насосы. Компрессоры. Оборудование для приготовления и очистки промывочной жидкости.	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4

	Практическое занятие 1. Расчет бурового насоса.	2
	Практическое занятие 2. Расчет компрессора.	2
Тема 1.6. Забойные буровые машины.	Содержание	4
	1. Гидроударники. Пневмоударники. Труبوبуры. Электробуры.	4
Тема 1.7. Машины и инструмент для бурения шпуров.	Содержание	4
	1. Бурильные машины ударно-поворотного действия, вращательного действия, ударно-вращательного действия.	2
	2. Инструмент для бурения шпуров.	2
Тема 1.8. Основы электропривода горного и бурового оборудования.	Содержание	2
	1. Основы механики электропривода. Электроприводы оборудования. Типы электрических схем.	2
Тема 1.9. Электромеханические свойства электродвигателей.	Содержание	2
	1. Электромеханические свойства электродвигателей постоянного тока. Электромеханические свойства асинхронных электродвигателей.	2
Тема 1.10 Электрические аппараты управления и защиты.	Содержание	4
	1. Назначение и классификация электрических аппаратов. Основные элементы аппаратуры управления.	2
	2. Реле и устройства защиты. Рубильники, переключатели и реостаты. Контактные и магнитные пускатели.	2
Тема 1.11 Электростанции в геологоразведочных организациях.	Содержание	4
	1. Виды электростанций. Электрические генераторы электростанций.	2
	2. Электрооборудование передвижных дизельных электростанций.	2
Тема 1.12 Электрооборудование трансформаторных подстанций.	Содержание	2
	1. Виды подстанций. Аппараты высокого напряжения трансформаторных подстанций. Силовые трансформаторы.	2
Тема 1.13 Общие сведения об автомобилях и тракторах.	Содержание	4
	1. Общее устройство автомобилей. Классификация автомобилей. Требования к конструкции автомобилей и тракторов. Общее устройство тракторов. Классификация тракторов.	4
Тема 1.14 Двигатель.	Содержание	4
	1. Общее устройство и работа двигателей внутреннего сгорания. Кривошипно-шатунный механизм. Механизм газораспределения.	2
	2. Система питания. Карбюраторы. Система питания дизелей. Регуляторы. Система зажигания. Смазочная система двигателя. Система охлаждения.	2

Тема 1.15 Трансмиссия.	Содержание	2
	1. Общие сведения. Муфты сцепления. Коробка передач. Промежуточные передачи, ведущие мосты.	2
Тема 1.16 Ходовая часть.	Содержание	2
	1. Общие сведения. Двигатели. Подвески.	2
Тема 1.17 Управление машинами.	Содержание	4
	1. Рулевое управление. Тормозное управление.	2
	2. Гидросистема управления поворотом машин.	2
Тема 1.18 Электрооборудование автомобилей и тракторов.	Содержание	2
	1. Система электроснабжения. Система электрического пуска. Информационно-диагностическая система.	2
Тема 1.19 Рабочее место слесаря.	Содержание	4
	1. Организация рабочего места. Тиски. Рабочий инструмент слесаря. Контрольно-измерительный инструмент слесаря.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 1. Изучение рабочего инструмента слесаря.	2
Тема 1.20 Основы технологии металлов.	Содержание	2
	1. Металлы. Цветные и черные металлы. Термообработка стали.	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Работа с информационными источниками. 2. Подготовка к практическим занятиям и к их защите. 3. Написание рефератов и докладов на темы: «Классификация буровых установок» «Сравнительный анализ эффективности отечественных и зарубежных буровых станков»		
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Выбор электрооборудования и электроснабжения для буровых и горных работ. 2. Организация рабочего места для выполнения слесарных работ.		24

Раздел 2. Обслуживание горного и бурового оборудования		106
Тема 2.1. Техническое обслуживание буровых установок.	Содержание	4
	1. Алгоритм проведения технического обслуживания буровых установок для глубокого бурения, для исследований, ударного бурения.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 1. Составление алгоритма проведения технического обслуживания различных буровых установок.	2
Тема 2.2. Техническое обслуживание горно-бурового оборудования.	Содержание	4
	1. Алгоритм проведения ежемесячного технического обслуживания буровой установки Atlas Сорсо. Предстартовая проверка, заправочные объемы.	2
	2. Техническое обслуживание буровой установки СБШ - 250МНА-32.	2
Тема 2.3. Электроснабжение геологоразведочных организаций.	Содержание	8
	1. Электроэнергетическая система и ее свойства. Схемы распределения электроэнергии в геологоразведочных организациях.	2
	2. Эксплуатация и техническое обслуживание дизельных электростанций.	2
	3. Монтаж и эксплуатация трансформаторных подстанций и распределительных устройств.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 1. Изучение схем электроснабжения геологоразведочных предприятий.	2
Тема 2.4. Линии электропередачи геологоразведочных организаций.	Содержание	4
	1. Виды линий электропередачи. Монтаж и эксплуатация воздушных и кабельных линий.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 1. Расчет воздушных и кабельных линий.	2
Тема 2.5. Технические средства электробезопасности.	Содержание	4
	1. Защитное заземление. Заземление передвижных установок.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 1. Расчет заземляющих устройств.	2
Тема 2.6. Техническое обслуживание автомобилей и тракторов.	Содержание	8
	1. Техническое обслуживание и возможные неисправности автомобилей и тракторов. Эксплуатационные требования к двигателям.	2
	2. Правила безопасной работы при подготовке автомобиля и трактора к эксплуатации. Правила хранения автомобилей и тракторов на открытых площадках в различное время года.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие 1. Определение неисправностей автомобилей, их устранение.	2
	Практическое занятие 2.	2

	Выполнение регулировочных работ агрегатов, механизмов и систем автомобилей и тракторов.	
Тема 2.7 Виды слесарных работ.	Содержание	8
	1. Разметка плоских поверхностей. Рубка металла. Правка и гибка металла.	2
	2. Резка металла. Опиливание металла.	2
	3. Сверление, зенкование, зенкерование. Шабрение.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 1. 1. Составление алгоритма проведения различных видов слесарных работ.	2
Тема 2.8. Правила техники безопасности при обслуживании оборудования.	Содержание	4
	1. Техника безопасности при обслуживании горного и бурового оборудования.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 1. Изучение и применение средств защиты при эксплуатации электрооборудования.	2
Тема 2.9 Документация при обслуживании горного и бурового оборудования.	Содержание	2
	1. Документация при обслуживании горного и бурового оборудования и правила ее оформления.	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №2 Обслуживание горного и бурового оборудования 1. Работа с информационными источниками. 2. Подготовка к практическим занятиям и к их защите. 3. Написание рефератов, докладов на темы: «Слесарное дело вчера и сегодня» «Трактор в геологоразведочном производстве» «Травматизм при эксплуатации и обслуживании геологоразведочного оборудования»		
Учебная практика раздела № 2 Обслуживание горного и бурового оборудования Виды работ 1. Проведение технического обслуживания горного и бурового оборудования. 2. Проведения профилактических работ. 3. Диагностика и контроль технического состояния оборудования. 4. Анализ монтажно-демонтажной документации. 5. Техническое обслуживание автомобилей и тракторов, применяемых на геологоразведочных работах. 6. Выполнение различных видов слесарных работ. 7. Определение и устранение причин отказа оборудования.		60

Раздел 3. Ремонт горного и бурового оборудования		42
Тема 3.1 Ремонтные работы горного и бурового оборудования.	Содержание	10
	1. Организация ремонта оборудования на геологоразведочных работах. Система планово-предупредительного ремонта оборудования. Виды ремонта и структуры ремонтных циклов.	2
	2. Ремонт горного и бурового оборудования.	2
	3. Компьютерные технологии при ремонтных работах.	2
	4. Подготовка оборудования к ремонту. Порядок приемки оборудования в эксплуатацию после ремонта.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 1. Составление плана профилактического осмотра и ремонта электрооборудования и силовых установок.	2
Тема 3.2. Документации при ремонтных работах горного и бурового оборудования.	Содержание	4
	1. Виды документации при ремонтных работах. Правила оформления документации при ремонтных работах горного и бурового оборудования.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие 1. Составление эксплуатационной и ремонтной документации с использованием информационных технологий.	2
Тема 3.3. Правила техники безопасности при ремонте оборудования, охрана окружающей среды.	Содержание	4
	1. Основные меры по охране природы при ремонте горного и бурового оборудования.	2
	2. Техника безопасности при ремонте горного и бурового оборудования.	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 3 Оформление документации при проведении буровых работ с использованием информационных технологий 1. Работа с информационными источниками. 2. Подготовка к практическим занятиям и к их защите. 3. Написание рефератов, докладов на темы: «Экологическая безопасность при ремонте автомобиля» «Травматизм при ремонте горного и бурового оборудования»		
Учебная практика раздела № 3 Ремонт горного и бурового оборудования		
Виды работ 1. Проведение планового предупредительного ремонта бурового и горного оборудования. 2. Составление технической документации при проведении технического обслуживания и ремонта оборудования.		24
Производственная практика Виды работ 1. Выполнение монтажных (демонтажных) работ.		144

<ul style="list-style-type: none"> 2. Выполнение технического обслуживания, в том числе профилактических работ бурового и горного оборудования. 3. Выполнение ремонта оборудования. 4. Осуществление технического обслуживания автомобилей и тракторов. 5. Выбор электрооборудования и схем электроснабжения горных и буровых работ. 6. Составление плана профилактического осмотра и ремонта электрооборудования. 7. Осуществление обслуживания и профилактики передвижных электростанций и трансформаторных подстанций. 8. Выбор средств защиты при эксплуатации электрооборудования. 9. Обеспечение безопасности при обслуживании электросетей и электрооборудования. 10. Составление эксплуатационной и ремонтной документации с использованием информационных технологий. 	
Всего	558

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Автомобили и тракторы»; «Электротехника, электрооборудование и электроснабжение», оснащенные оборудованием: рабочие места для обучающихся и преподавателя; комплект информационных материалов; техническими средствами: персональный компьютер с выходом в интернет и лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, сканер, принтер

Лаборатории бурения скважин; горного и бурового оборудования, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной рабочей программы по специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых.

Мастерская Слесарно-ремонтная, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2. Примерной рабочей программы по данной специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Богатырев А.В. Тракторы и автомобили: учебник / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 425 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014009-4

2. Демченко И.И. Механическое оборудование для открытых горных работ. Конструкции буровых станков: учеб. пособие / И.И. Демченко, В.Т.Чесноков, Т.В.Твердохлебова [и др.]. - Красноярск: Сиб.федер.ун-т, 2020. – 282 с. - ISBN 978-5-7638-4271-5

3. Куликовский В.С. Электроснабжение и электрооборудование горных предприятий: учеб. пособие / В.С. Куликовский, О.А. Кручек, А.И. Герасимов [и др.]. - Красноярск: Сиб.федер.ун-т, 2021. – 140 с. - ISBN 978-5-7638-4300-2

4. Лихачев В.Л. Основы слесарного дела. - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2020.- 608 с. - ISBN 978-5-91359-184-5

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бобров, А. В. Основы эксплуатации электрооборудования: учебное пособие / А. В. Бобров, В. П. Возовик. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. - 168 с. - ISBN 978-5-7638-3945-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818926> (дата обращения: 24.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Богущкий, В. Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин: учебное пособие / В.Б. Богущкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягъяев. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 356 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015996-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1074211> (дата обращения: 24.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220172> (дата обращения: 24.02.2022). – Режим

доступа: по подписке. 4. Ладенко А.А. Оборудование для бурения скважин: учебное пособие / А.А.Ладенко. – Москва: Инфра-Инженерия, 2019.- 180 с.- ISBN 978-5-9729-0280-4. Режим доступа: Электронно-библиотечная система <https://znanium.com>

5. Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрыбин. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 352 с. - ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/944189> (дата обращения: 24.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Хорольский, В. Я. Эксплуатация систем электроснабжения: учебное пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014458-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1372885> (дата обращения: 24.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Зварыгин, В. И. Буровые станки и бурение скважин [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. И. Зварыгин. - 2-е изд., стер. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 256 с. - ISBN 978-5-7638-2691-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/492008> (дата обращения: 24.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Проводить периодические стандартные и сертификационные испытания технологического оборудования.	Проведение периодических, стандартных и сертификационных испытаний технологического оборудования.	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Отчеты по учебной и производственной практике.
ПК 2.2 Выполнять техническое обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования.	Выполнение технического обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования.	Дифференцированный зачет по производственной практике профессионального модуля.
ПК 2.3 Производить диагностику неисправного оборудования.	Проведение диагностики неисправного оборудования.	Дифференцированный зачет по учебным практикам профессионального модуля.
ПК 2.4 Производить работы по ремонту бурового и горного оборудования.	Проведение ремонта бурового и горного оборудования.	Экзамен квалификационный. Государственная итоговая аттестация: дипломное проектирование и демонстрационный экзамен.
ПК 2.5 Составлять эксплуатационную, испытательную и ремонтную документацию с использованием информационных технологий.	Составление эксплуатационной, испытательной и ремонтной документации с использованием информационных технологий.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Распознавать задачу или проблему в профессиональном контексте; анализировать задачу или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение определять необходимые источники информации;	Экспертное наблюдение за организацией работы с информацией и оценка уровня познавательной активности обучающихся на учебных занятиях и во время проведения самостоятельной работы.

	структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	Оценка уровня подготовки обучающимися докладов, сообщений, рефератов.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.	Экспертное наблюдение за процессами оценки и самооценки. Изучение и оценка портфолио, дневников обучающихся по практике, анализ и оценка выпускной квалификационной работы.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение за организацией коллективной деятельности. Наблюдение за обучающимися во время групповой работы.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Экспертное наблюдение за выполнением заданий на теоретических занятиях и во время практической подготовки. Рецензия публичного выступления обучающихся.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	Уметь описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; знать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной	Экспертное наблюдение за обучающимися во время публичных мероприятий: конференций, конкурсов профессионального мастерства. Анкетирование обучающихся, собеседование с наставниками в производственных организациях во время

отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	производственной практики по профилю специальности.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; знать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	Экспертное наблюдение за обучающимися во время экологических мероприятий: экологических акций и рейдов, учебных проектов, связанных с исследованием геологической среды.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	Экспертное наблюдение за обучающимися во время учебных полевых практик. Оценка состояния здоровья обучающихся по результатам медицинского осмотра. Собеседование с обучающимися во время производственной практики, проверка их физического состояния.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Экспертное наблюдение за обучающимися во время учебных занятий и предметных олимпиад.

	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
--	--	--