Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР
„ОХРАНА ТРУДА И ЭКОЛОГИЯ“

Подписано цифровой подписью: ЧОУ ДПО УЦ "ОХРАНА ТРУДА И ЭКОЛОГИЯ"

DN: ОГРН=1106195001494, ИНН=006163100972, C=RU, S=61 Ростовская область, L=Ростов-на-Дону, STREET="пер. Малый, дом 19", OU=ОКЗИ, O="ООО ""КРИПТОСТАНДАРТ"""", CN="ООО ""КРИПТОСТАНДАРТ""""
Причина: Я утвердил этот документ
Дата: 16 Август 2021 г. 15:08:29

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧОУ ДПО УЦ
“Охрана труда и экология”

_____А.П. Сидоренко

_____ 2020 г.

ПРОГРАММА

Программа профессиональной переподготовки по профессиям рабочих, должностям служащих

14715 Моторист вентиляционных установок (180 часов)

г. Шахты

Данная учебная программа составлена с учетом требований Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» утвержденного приказом Минобрнауки от 18.04.2013 № 292.

Раздел ЕТКС «Общие профессии горных и горнокапитальных работ» 2019 г. Выпуск №4 ЕТКС.

По окончанию обучения слушатель получает свидетельство о профессии с присвоением квалификации Моторист вентиляционных установок

СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Методист: Литючая М.И.

Рецензент: Аксененко В.П.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии рабочего Моторист вентиляционных установок.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся будет готов к выполнению следующих профессиональных функций и компетенций.

Компетенции общие:

ОК-1. Назначение, принцип работы и устройство электродвигателей, пусковой аппаратуры, контрольно-измерительных приборов вентиляционной установки;

ОК-2 Режимы работы вентиляторной установки в соответствии с планом предупреждения и ликвидации аварий;

ОК-3. Схемы смазки вентиляционной установки и свойства применяемых смазочных материалов;

ОК-4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК-5. Способы и схему реверсирования вентиляторной установки;

Компетенции профессиональные Должен уметь:

ПК 1.1. Обслуживать вентиляционные установки (в том числе дистанционное обеспечение работы вентиляторов главного проветривания) производительностью до 5000 куб./мин при проветривании горных выработок.

ПК 1.2. Наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов, состоянием реверсирующих устройств, электродвигателей, пусковой аппаратуры.

ПК 1.3. Реверсирование вентиляционной струи.

ПК 1.4. Пуск, останов вентиляторов. Осмотр вентилятора, пусковой

аппаратуры, реверсивных устройств, ременной и редукторной передач работающей и резервной установок.

ПК 1.5. Смазка подшипников и редукторов. Наблюдение за состоянием ремней и пальцев соединительных муфт.

ПК 1.6. Ведение журнала учета работы вентиляционной установки. Обслуживание калориферной установки.

ПК 1.7 Проверка плотности трубопроводов, перекрытия устья ствола горной выработки

1.3. Требования к результатам освоения программы

Результаты освоения программы.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся должен:

уметь:

- выполнять работы (операции, действия) по более низкому разряду;
- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;
- читать техническую документацию общего и специализированного назначения;
- определять техническое состояние простых узлов и механизмов;
- смазывать подшипники и редукторы;
- осматривать вентилятор, пусковую аппаратуру, реверсивные устройства, ременной и редукторной передач работающей и резервной установок;
- вести журнал учета работы вентиляционной установки;
- выполнять операции слесарной обработки с соблюдением требований охраны труда;

знать:

- назначение, принцип работы и устройство электродвигателей, пуско-

вой аппаратуры, контрольно-измерительных приборов вентиляционной установки;

- режимы работы вентилятора установки в соответствии с планом предупреждения и ликвидации аварий;

- схему смазки вентиляционной установки и свойства применяемых смазочных материалов;

- способы и схему реверсирования вентилятора установки.

При обслуживании вентиляционных установок производительностью свыше 5000 до 20000 куб. м/мин. - 2-й разряд;

- при обслуживании вентиляционных установок производительностью свыше 20000 куб. м/мин. - 3-й разряд.

1.4. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование.

1.5. Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе –180 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

1.6. Форма обучения

Форма обучения - очная, очно-заочная, с отрывом, без отрыва, с частичным отрывом от работы, с использованием дистанционных образовательных технологий.

1.7. Режим занятий

При любой форме обучения учебная нагрузка устанавливается не более 36 часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается разряд и выдается свидетельство установленного образца о профессии рабочего **«Моторист вентиляционных установок»**

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ пп	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Аудиторные		Самостоятельная работа	
			лекции	практические занятия		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
	Теоретическое обучение	**76**	**76**			
1	**Общетехнический курс**	**16**	**16**			**Зачет**
2	**Специальный курс**	**48**	**48**			**Зачет**
3	**Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии**	**12**	**12**			**Зачет**
2	**Производственная практика**	**100**		**100**		**экзамен**
	Итоговая аттестация	**4**			**4**	**Квалиф экзамен**
	Всего часов	**180**	**76**	**100**	**4**	

2.2. Учебно-тематический план

№ пп	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Аудиторные		Самостоятельн. работа	
			лекции	практические занятия		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
1	**Общетехнический курс**	**16**	**16**			**Зачет**
1.1	Основы материаловедения	8	8			
1.2	Основы электротехники	8	8			
2	**Специальный курс**	**48**	**48**			**Зачет**
2.1	Общие требования к микроклимату помещений. Схема вентиляции	8	8			
2.2	Основы вентиляции	8	8			
2.3	Основное оборудование приточных и вытяжных систем вентиляции	8	8			
2.4	Эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха	8	8			
2.5	Организация ремонта и технического обслуживания вентиляционных систем	8	8			
2.6	Проверка и регулировка систем вентиляции и кондиционирования	8	8			
3	**Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии**	**12**	**12**			**Зачет**
3.1	Производственный травматизм.	6	6			
3.2	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях. Электробезопасность.	6	6			
11	**Производственная практика**	**100**		**100**		**экзамен**
	Итоговая аттестация	**4**			**4**	**Квалиф экзамен**
	Всего часов	**180**	**76**	**100**	**4**	

2.2. Дисциплинарное содержание программы.

1.1. Основы материаловедения

Тема 1. Общие сведения о металлах, сплавах металлов и их свойствах.

Общие сведения. Основные характеристики металлов и сплавов. Структура и свойства чистых металлов. Черные металлы. Железо и сплавы на его основе. Структура и свойства. Зависимость свойств от состава сплавов.

Цветные металлы. Структура и свойства. Зависимость свойств от состава сплавов. Коррозия металлов и меры борьбы с ней.

Тема 2. Неметаллические материалы и их характеристики.

Прокладочные и набивочные материалы. Виды, краткая характеристика. Методы изготовления. Зависимость применяемых материалов от среды и ее рабочих параметров. Уплотнительные, абразивные, притирочные и промывочные материалы. Виды теплоизоляционных, огнеупорных и обмуровочных материалов, применяемых в газовом хозяйстве. Смазывающие материалы, их классификация. Способы, область применения и сроки замены различных масел, смазок. Понятие о регенерации масел.

1.2. Основы электротехники

Тема 1. Электрическое поле. Цепи постоянного тока.

Электрическое поле. Понятие об электрическом поле. Конденсаторы. Понятие о магнитном поле. Понятие о постоянном и переменном токе, электрических цепях и условных изображениях элементов электрической цепи. Приборы для измерения электрических величин, их обозначение в схемах. Понятие о работе генераторов, двигателей, трансформаторов. Цепи постоянного тока. Электрический ток, электрическая цепь, условное изображение элементов электрической цепи в схемах. Величины, характеризующие электрический ток в цепи, их единицы измерения в системе СИ. Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность электрического тока.

Тема 2. Электромагнетизм и магнитные цепи. Переменный ток.

Электромагнетизм и магнитные цепи. Элементы магнитной цепи - источники магнитного поля, магнитопровод. Индуктивность катушки. Электромагнитные силы. Переменный ток. Переменный ток. Изображение переменных величин тока и напряжения векторами и синусоидами.

Тема 3. Измерительные приборы.

Приборы для измерения силы тока, напряжения, сопротивления, мощности, энергии, частоты. Обозначение этих приборов в схеме и включение их в цепь. Класс точности приборов. Устройство и принцип работы измеритель-

ных приборов. Измерение неэлектрических величин, датчики - преобразователи неэлектрических сигналов в электрические. Электрические машины.

2. Специальный курс

Тема 2.1 Общие требования к микроклимату помещений. Схема вентиляции.

Воздух, типы потоков воздуха, классификация потоков воздуха, основные вещества, загрязняющие воздух, воздух в помещениях. Санитарно-гигиенические требования к воздуху производственных помещений. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе. Назначение систем вентиляции и ее основные типы: простая вентиляция, система вентиляции с нагретым воздухом, система частичного кондиционирования с увлажнением, система частичного кондиционирования с охлаждением, система частичного кондиционирования с увлажнением и охлаждением, система полного кондиционирования. Основные требования к вентиляционным установкам. Принципиальная схема общеобменной вентиляции. Принципиальная схема автономного кондиционирования

Тема 2.2 Основы вентиляции.

Основное уравнение вентиляции: эффективность вентиляции, удельная мощность вентилятора. Время включения в работу вентиляционной системы. Кратность воздухообмена. Определение необходимости воздухообмена при борьбе с вредными газами и парами. Определение необходимого воздухообмена для удаления избыточного тепла. Определение необходимого воздухообмена для удаления избыточной влаги. Определение необходимого воздухообмена при поступлении тепла и влаги. Определение необходимого воздухообмена для борьбы с пылью. Естественная вентиляция. Принудительная механическая вентиляция. Конструктивные особенности естественной вентиляции. Конструктивные особенности принудительной вентиляции.

Тема 2.3 Основное оборудование приточных и вытяжных систем вентиляции.

Вентиляторные агрегаты, подбор вентиляторов и электродвигателей. Воздушные фильтры систем вентиляции, расчет и подбор ячейковых фильтров. Шумопоглатители. Воздухонагреватели вентиляционных систем, расчет и подбор калориферов. Сетевое оборудование и изделия для систем вентиляции. Отопительные агрегаты, тепловые завесы. Общие сведения о кондиционировании воздуха, схема центрального кондиционирования. Требования к помещениям при проектировании вентиляционных систем. Автономный кондиционер. Фильтры и выбор класса фильтра, требования к фильтрам и местам их установки.

Тема 2.4 Эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

Проектирование и анализ учетных данных. Разработка задания на проектирование, получение разрешительной документации. Проектирование и монтаж систем вентиляции. Проверка функционирования системы. Приемка в эксплуатацию СВ и СКВ. Основные задачи по эксплуатации СВ и СКВ и ее организация. Гарантийный период СВ и СКВ. Паспорт вентиляционной системы. Типовая инструкция по эксплуатации вентиляционной системы. Эксплуатация и техническое обслуживание СВ и СКВ. Эксплуатация воздухонагревательных установок и их техническое обслуживание. Испытание и наладка систем кондиционирования. Сервисное обслуживание СВ и СКВ. Журналы по эксплуатации СВ и СКВ.

Тема 2.5 Организация ремонта и технического обслуживания вентиляционных систем.

Виды ремонта вентиляционных систем. Работы выполняемы при ремонте и их последовательность. Ремонт вентиляторных агрегатов. Требования к местам доступа при ремонте вентиляционных систем. Очистка вентиляционных систем, требования к очистке. Ремонт воздуховодов. Ремонт теплоизоляции вентиляционных систем. Замена фильтров и требования к срокам замены. Журнал ремонта и технического обслуживания вентиляционных систем.

Тема 2.6 Проверка и регулировка систем вентиляции и кондиционирования.

Приборы измерения и контроля систем вентиляции и кондиционирования. Требования к контролю за системой кондиционирования и вентиляцией. Регулирование вентиляционной нагрузки. График регулирования вентиляционной нагрузки. Принципиальная схема автоматического управления вентиляционной системой. Регулирующий клапан для калориферов приточных систем вентиляции. Регулирование установок кондиционирования воздуха. Требования к контролю за системой кондиционирования и вентиляции в организации

2.2. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятии

Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Органы надзора за охраной труда.

Изучение инструкций по безопасности труда. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Основные причины травматизма на производстве.

Тема Производственный травматизм

Понятие о производственном травматизме. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии.

Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве. Порядок расследования несчастного случая на производстве. Оформление материалов расследования несчастного случая на производстве.

Тема Электробезопасность

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека и виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Первая помощь при поражении электрическим током. Действие электрического тока на организм человека.

Основные причины электротравматизма, условия поражения электрическим током. Меры предупреждения электротравматизма. Основные меры безопасности при эксплуатации электрооборудования: ограждение токоведущих частей, находящихся под напряжением, заземление и зануливание оборудования.

Тема Пожарная безопасность

Противопожарные мероприятия. Пожарные посты, пожарная охрана, приборы и сигнализация. Огнетушительные средства. Основные причины пожаров. Основные системы пожарной защиты. Меры по предупреждению и ликвидации пожара. Порядок действий при возникновении пожара. Обеспечение оборудования противопожарными средствами. Правила пользования ими.

Тема Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях

Действия персонала при несчастном случае. Способы оказания первой помощи. Способы оказания первой помощи при ожогах. Способы оказания первой помощи при ранениях, ушибах и растяжении связок. Способы оказания первой помощи при поражении электрическим током.

Аптечка с медикаментами для оказания первой помощи при несчастных случаях.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия реализации программы

Реализация программы профессионального обучения предполагает наличие учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты);

Плакаты

Пожарная безопасность

Первичные средства пожаротушения

Углекислотные огнетушители

Порошковые огнетушители

Взрыво- и пожаробезопасность

Организация обеспечения электробезопасности

Первая помощь:

Техника реанимации

Электротравмы

Остановка кровотечения

Перенос пострадавших

3.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Учебно-методическое обеспечение Программы основывается на традиционных технологиях. По каждой дисциплине программы преподаватель самостоятельно:

- готовит лекции;

- готовит раздаточный материал в электронной форме;

- использует необходимые учебные пособия по отдельным дисциплинам программы;

- указывает перечень рекомендуемой профильной литературы и нормативных документов, включая электронные ресурсы.

Учебно-методические материалы предназначены для помощи слушателям в освоении изучаемой дисциплины и касаются тематики и заданий для самостоятельной работы слушателей.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Промежуточный контроль (тестирование) предназначен для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Форма промежуточной аттестации по дисциплине определяется учебным планом. При оценке ответа слушателя на вопрос преподаватель руководствуется следующими критериями: полнота и правильность ответа; степень осознанности, понимания изученного; языковое оформление ответа; владение навыками языкового анализа.

Профессиональное обучение заканчивается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах требований квалификационных характеристик для соответствующего уровня (разряда). К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается квалификация и выдается свидетельство о профессии.

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации образовательных программ профессионального обучения:

- Реализация программы теоретического обучения должна обеспечиваться специалистами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы являются обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение профессионального учебного цикла (специального курса),

- Реализация программы практического обучения должна обеспечиваться мастерами производственного обучения, в качестве которых привлекаются руководители, специалисты, соответствующие квалификационным

требованиям. Практическое обучение проводится на предприятиях соответствующего профиля.

6. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практика является одним из видов занятий, предусмотренных учебным планом. В ходе производственной практики слушатель должен показать умение в выполнении следующих видов профессиональной деятельности:

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Вид работы	Количество часов
1	Вводное занятие. Ознакомление с производством. Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности	8
2	Освоение основных операций по техническому обслуживанию систем вентиляции	12
3	Обслуживание вентиляционных установок (в том числе дистанционное обеспечение работы вентиляторов главного проветривания) производительностью до 5000 куб. м/мин. при проветривании горных выработок	24
4	Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов, состоянием реверсирующих устройств, электродвигателей, пусковой аппаратуры	32
5	Пуск, останов вентиляторов. Осмотр вентилятора, пусковой аппаратуры, реверсивных устройств, ременной и редукторной передач работающей и резервной установок	10
6	Наблюдение за состоянием ремней и пальцев соединительных муфт.	10
7	Ведение журнала учета работы вентиляционной установки	4
	Итого	100

Программа производственного обучения

Тема 1. Вводное занятие. Ознакомление с производством. Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности.

Роль производственного обучения в подготовки квалифицированных кадров. Ознакомление с режимом работы предприятия и правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с рабочим местом и организацией труда моториста вентиляционных установок. Безопасность труда на производстве.

Типовая инструкция по безопасности труда. Опасность и причины травматизма. Пожарные посты, пожарная охрана и противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Правила поведения при возникновении пожара, план эвакуации. Ознакомление с производством, структурой предприятия.

Тема 2. Освоение основных слесарных операций по ремонту и техническому обслуживанию систем вентиляции.

Освоение основных приемов регулировки систем вентиляции. Освоение приемов регулирования заданной температуры и влажности воздуха. Практическое изучение психрометрических таблиц. Участие в осмотре чистке вентиляторов. Участие в ремонте калориферов, форсунок и насосов. Участие в надзоре за состоянием и работой приборов автоматического регулирования. Участие в смене форсунок и перезарядке психрометров. Ведение журналов. Участие в пуске и остановке вентиляционных систем. Разборка, ремонт, сборка, монтаж и обслуживание систем вентиляции и кондиционирования воздуха с производительностью одной установки свыше 500 000 куб. м/ч. Испытание и сдача в эксплуатацию отремонтированного оборудования. Ремонт, монтаж и регулировка автоматических установок для кондиционирования воздуха.

Тема 3. Обучение выполнению слесарно-ремонтных работ

Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов, состоянием реверсирующих устройств, электродвигателей, пусковой аппаратуры. Пуск, останов вентиляторов. Осмотр вентилятора, пусковой аппаратуры, реверсивных устройств, ременной и редукторной передач работающей и резервной установок. Наблюдение за состоянием ремней и пальцев соединительных муфт. Ведение журнала учета работы вентиляционной установки

Тема 4. Самостоятельное выполнение работ

Самостоятельное выполнении всех видов работ (под руководством инструктора), которые предусмотрены квалификационной характеристикой и

производственной инструкцией. Отработка приобретённых навыков в самостоятельной работе. Освоение установленных норм ремонта и технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования. Ведение документации. Соблюдение производственных инструкций по техническому обслуживанию и ремонту систем кондиционирования и вентиляции

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЕТУ, ТЕСТИРОВАНИЮ)

1. Назовите основные причины неправильной эксплуатации вентиляционных устройств.

2. Какие виды вредных выбросов вы знаете и как они воздействуют на человека?

3. Как влияет микроклимат на работоспособность человека?

4. Что понимают под предельно – допустимыми концентрациями вредных веществ в воздухе рабочей зоны?

5. Как рассчитывают предельно допустимую – концентрацию при одновременном выделении в воздух рабочей зоны помещений нескольких вредных веществ однонаправленного действия?

6. Как классифицируются системы вентиляции?

7. Чем местные системы вентиляции отличаются от центральных?

8. В чем сущность кондиционирования воздуха? Устройство кондиционера.

9. Как классифицируются системы и установки кондиционирования воздуха?

10. Для чего предназначены вентиляторы?

11. Что называется предельно-допустимой концентрацией?

12. В чем заключается принцип действия обменной вентиляции?

13. Куда должен подаваться приточный воздух?

14. Какие системы вентиляции называются приточными?

15. Что такое приточно-вытяжная вентиляция?

16. Из каких конструктивных элементов состоят приточные вентиляционные системы?

17. Для чего на устья вытяжных шахт устанавливают дефлекторы?

18. Как классифицируются вентиляторы по составу перемещаемой среды?

19. Из каких основных элементов состоит центробежный вентилятор?

19. В каких случаях применяют осевые вентиляторы?

20. Что должен предпринять моторист вентиляционных установок в случае аварийной остановки вентилятора?

21. Что нужно выполнить перед пуском в работу вентиляционной установки?

22. За чем нужно следить во время работы вентиляционных установок?

23. В какой последовательности проводятся обкаточные испытания вентиляторов?

24. Что контролируется при испытаниях вентилятора на холостом ходу?

25. Механическая приточная вентиляция

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Трудовой кодекс Российской Федерации с приложением нормативных документов. Ростов н/Дону; Феникс,2006г.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации Часть 1. Под редакцией П.В. Крашенинникова Постатейный комментарий.

3. Справочное пособие по материаловедению (металлообработке) В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников. А.В. Дубов; 2-ое издание М., Издательский центр «Академия», 2008г.

4. Материаловедение (металлообработка). А.М. Адаскин, В.М. Зуев; 5-ое издание дополненное и переработанное. М., Издательский центр «Академия», 2008г.

5. Охрана труда. Справочник специалиста. О.С. Ефремов. М., Издательство «Альфа-Пресс»

6. Электробезопасность. Часть 2. Учебное пособие по курсу «Нормы и правила работы в электроустановках напряжением до 1000В (III квалификационная группа)»

7. ГОСТ Р ЕН 13779-2007 «Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования»

8. СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»

9. СНИП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

10. Системы вентиляции и кондиционирования. Теория и практика. В.А. Ананьев, Л.Н. Балцева, 2003г.

11. Системы вентиляции. А. Беккер, 2005г.

12. Современные системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Г.В. Нимич, В.А. Михайлов, Е.С. Бондарь. 2003г.

13. Рудничная вентиляция: Справочник / Под ред. К.З. Ушакова. – М.: Недра, 1988. – 440 с.

14. Шахтные вентиляторные установки главного проветривания: Справочник. – М.: Недра, 1982. – 296 с.

15. Вентиляция шахт [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост.: В. Н. Пузырев, Л. А. Шевченко; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. аэрологии, охраны труда и природы. –Кемерово: Издательство КузГТУ, 2012. – 165 с.

16. Колмаков, В. А. Горноспасательная служба и тактика ведения спасательных работ [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Горное дело" / В. А. Колмаков, В. А. Зубарева, А. В. Колмаков; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2008. – 138 с.

17. Каледина, Н. О. Вентиляция производственных объектов: Учеб. пособие. – 4-е изд., – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2008. – 193 с.