

**Общество с ограниченной ответственностью
«Подрядчик»
(ООО «Подрядчик»)**

УТВЕРЖДАЮ:
Исполнительный директор
ООО «Подрядчик»
_____ / А.В. Чудаков

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
«Газорезчик»
Уровень квалификации – 3.**

Белгород, 2022

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа профессиональной подготовки по профессии рабочего «Газорезчик» разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- Федеральный закон от 30.12.2001г. №197-ФЗ «Трудовой Кодекс РФ» (ред. от 22.11.2021г.);
- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 21.07.2021г.);
- Федеральный Закон о «Промышленной безопасности на опасных производственных объектах» № 116 – ФЗ от 21.07.97г (ред. от 11.06.2021г.);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 03.12.2015г. №989н «Об утверждении профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов»»;

Цель программы профессиональной подготовки по профессии рабочего «Газорезчик» – формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии.

Основная цель вида профессиональной деятельности «Газорезчик»: выполнение термической резки металлов при производстве (изготовлении, реконструкции, монтаже, ремонте и утилизации) конструкций различного назначения.

Задачи программы: формирование комплексного подхода к вопросам организации обучения по профессии рабочего «Газорезчик», планирования обучения с применением технических средств, приемов обучения в реальных условиях, на производстве.

Образовательная деятельность по программе организуется в соответствии с учебным планом, календарным графиком и расписанием.

Программа представляет собой комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты, организационно-педагогические условия, формы итоговой аттестации и представлена в виде: учебного плана, календарного учебного графика теоретического и производственного обучения, рабочих программ, оценочных материалов, методических материалов.

Объём освоения программы составляет 180 учебных часов, включает теоретическое и производственное обучение, итоговую аттестацию.

Содержание программы теоретического и производственного обучения должны систематически дополняться материалом о новых технологических процессах и оборудовании, о достижениях, внедренных в отечественной или зарубежной практике.

На теоретических занятиях обучающиеся изучают теоретические основы, установленные квалификационными требованиями данной рабочей профессии.

Целью практических занятий является формирование практических умений – профессиональных навыков резки металла.

Форма реализации программы – очная, очно-заочная (с применением дистанционных образовательных технологий).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые результаты обучения по Программе «Газорезчик» сформированы с учетом требований нормативных документов:

- Федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 21.07.2021г.);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 03.12.2015г. №989н «Об утверждении профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов»».

Уровень квалификации – 3.

<i>Возможные наименования должностей, профессий</i>	Резчик ручной кислородной резки Резчик ручной плазменной резки Резчик ручной термической резки Газорезчик
<i>Требования к образованию и обучению</i>	Среднее общее образование Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих
<i>Требования к опыту практической работы</i>	Не менее трех месяцев работы в области термической резки металла по второму уровню квалификации
<i>Особые условия допуска к работе</i>	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе Прохождение обучения охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке Прохождение проверки знаний требований охраны труда при эксплуатации электроустановок Прохождение обучения и проверки знаний правил безопасной эксплуатации баллонов, работающих под давлением

<i>Другие характеристики</i>	-
------------------------------	---

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7212	Сварщики и газорезчики
ЕТКС	§ 4	Газорезчик 4-го разряда
	§ 5	Газорезчик 5-го разряда
ОКПДТР	11618	Газорезчик
	15327	Обработчик поверхностных пороков металла
	17880	Резчик бетонных и железобетонных изделий

Трудовая функция: 1. Выполнение ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистой) и поверхностной резки.

<i>Трудовые действия</i>	Выполнение трудовых действий, предусмотренных трудовой функцией А/01.2 "Выполнение ручной кислородной разделительной резки" настоящего профессионального стандарта
	Выполнение разметки металла под резку деталей с криволинейным контуром
	Выполнение ручной кислородной разделительной заготовительной резки деталей с криволинейным контуром
	Выполнение ручной кислородной разделительной чистой резки деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку
	Выполнение ручной кислородной поверхностной резки деталей
<i>Необходимые умения</i>	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией А/01.2 "Выполнение ручной кислородной разделительной резки" настоящего профессионального стандарта
	Выполнять разметку деталей с криволинейным контуром
	Пользоваться техникой ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистой) резки деталей

	с криволинейным контуром и с подготовкой кромок деталей под сварку
	Пользоваться техникой ручной кислородной поверхностной резки
<i>Необходимые знания</i>	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией А/01.2 "Выполнение ручной кислородной разделительной резки" настоящего профессионального стандарта
	Технология ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей
	Технология ручной кислородной поверхностной резки
	Способы подготовки кромок деталей под сварку
	Виды разделки кромок деталей под сварку
<i>Другие характеристики</i>	-

Трудовая функция 2. Выполнение ручной плазменной разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки.

<i>Трудовые действия</i>	Выполнение трудовых действий, предусмотренных трудовой функцией А/02.2 "Выполнение ручной плазменной разделительной резки" настоящего профессионального стандарта
	Выполнение разметки металла под резку деталей с криволинейным контуром
	Выполнение ручной плазменной разделительной заготовительной резки деталей с криволинейным контуром
	Выполнение ручной плазменной разделительной чистовой резки деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку
	Выполнение ручной плазменной поверхностной резки деталей
<i>Необходимые умения</i>	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией А/02.2 "Выполнение ручной плазменной разделительной резки" настоящего профессионального стандарта
	Выполнять разметку деталей с криволинейным контуром
	Пользоваться техникой ручной плазменной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей с криволинейным контуром и с подготовкой кромок деталей под сварку
	Пользоваться техникой ручной плазменной поверхностной резки

<i>Необходимые знания</i>	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией А/02.2 "Выполнение ручной плазменной разделительной резки" настоящего профессионального стандарта
	Технология ручной плазменной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей с криволинейным контуром
	Технология ручной плазменной поверхностной резки
	Способы подготовки кромок деталей под сварку
	Виды разделки кромок деталей под сварку
<i>Другие характеристики</i>	-

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Образовательный процесс осуществляется на основании учебного плана и регламентируется расписанием занятий для каждой учебной группы.

Режим занятий: не более 8 часов в день.

Материально-технические условия: для реализации программы необходимо наличие учебно-тренажерной базы, обеспечивающей размещение и проведение подготовки (учебные классы), размещение и хранение учебного оборудования, учебной литературы, наглядных пособий и технических средств обучения, а также наличие информационно-коммуникационных ресурсов, учебных, учебно-методических, справочных и иных печатных и электронных изданий, учебно-методической документации и материалов.

Теоретическое обучение: данная учебная программа реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, которые подразумевают использование такого режима обучения, при котором обучающийся осваивает теоретическую часть программы самостоятельно (удаленно) с использованием электронной информационно-образовательной среды (системы дистанционного обучения).

Коммуникации с педагогическим работником осуществляются посредством указанной среды (системы), а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи информации и взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, которые обеспечивают освоение теоретической части программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся (далее - СДО).

СДО включает в себя модульную объектно-ориентированную динамическую учебную среду с учетом актуальных обновлений и программных дополнений,

обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных курсов и их элементов.

Доступ обучающихся к СДО осуществляется средствами всемирной компьютерной сети Интернет в круглосуточном режиме без выходных дней. Производится авторизация слушателей.

Доступ к личному кабинету слушателя – индивидуальное приглашение с ссылкой для входа в СДО отправляется сотрудником образовательной организации. Формой электронной идентификации является индивидуальное письмо-приглашение в СДО, отправленное на электронную почту обучающегося. Обучающийся переходит по ссылке из письма в СДО, вводит персональный логин (электронную почту) и пароль.

Производственное обучение: проводятся в оборудованном кабинете с использованием необходимых материалов. Для проведения занятий привлекается преподаватель, допущенный решением аттестационной комиссии и приказом руководителя к проведению занятий имеющий, как правило, высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, соответствующую квалификацию и опыт работы.

Производственная практика: осуществляется на производстве в пределах рабочего времени обучающегося.

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Профессиональное обучение программы профессиональной подготовки по профессии рабочего «Газорезчик» завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессиональной подготовки по профессии рабочего «Газорезчик» и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональную подготовку, уровень квалификации 3.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения, в случае необходимости, разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование учебной дисциплины	Количество часов		
		Всего	В том числе	
			Л	ПЗ
1	Теоретическое обучение	57	51	6
	Тема 1. Чтение чертежей	18	16	2
	Тема 2. Материаловедение	23	19	4
	Тема 3. Электротехника	16	16	-

2	Производственное обучение	64	56	8
	Тема 4. Гигиена труда, профилактика травматизма	16	12	4
	Тема 5. Охрана труда, пожарная безопасность	14	12	2
	Тема 6. Оборудование для газовой резки	16	16	-
	Тема 7. Технология ручной разделительной и поверхностной резки	18	16	2
3	Производственная практика	56	-	56
4	Консультация	1	1	-
5	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)	2	-	2
	ИТОГО	180	108	72

*Сокращения в таблице:

Л – лекции;

ПЗ – практические занятия;

ПА – промежуточная аттестация.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Наименование тем	2 месяца								Всего за курс обучения
		Недели месяца								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		Кол-во часов в неделю								
	Теоретическое обучение									57
1	Тема 1. Чтение чертежей	18								
2	Тема 2. Материаловедение	22	1							
3	Тема 3. Электротехника		16							
	Производственное обучение									64
4	Тема 4. Гигиена труда, профилактика травматизма		16							
5	Тема 5. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность		7	7						
6	Тема 6. Оборудование для газовой резки			16						
7	Тема 7. Технология ручной разделительной и поверхностной резки. Плазменная резка.			17	1					
	Производственная практика				39	17				56
	Консультация					1				1

Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)					2				2
ИТОГО	40	40	40	40	20				180

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Чтение чертежей

Понятие, о единой системе конструкторской документации.

Основные нормативные документы, входящие в состав ЕСКД. Значение чертежей в технике. Чертёж и его назначение. Расположение проекций на чертеже. Масштабы. Линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Обозначения и надписи на чертежах. Оформление чертежей. Последовательность в чтении чертежей.

Точность обработки деталей. Понятие об отклонениях от заданных размеров, причины отклонения. Понятия о номинальных и действительных размерах. Предельные отклонения. Верхние и нижние отклонения. Системы допусков. Классы точности.

Сборочные чертежи. Назначение сборочных чертежей. Обозначения, надписи и штриховки смежных деталей на сборочном чертеже. Схематическое изображение на сборочных чертежах унифицированных деталей.

Чертежи-схемы. Отличие чертежа-схемы от сборочного чертежа. Назначение чертежа-схемы. Условные обозначения в чертежах-схемах.

Тема 2. Материаловедение

Общие сведения о материалах и их свойствах.

Органические и неорганические материалы. Молекулы и атомы. Физические свойства материалов: плотность, пористость, водопоглощение, теплопроводность, огнестойкость, морозостойкость.

Чёрные металлы. Цветные металлы. Понятие о сплавах.

Металлы и их применение.

Основные

Сведения о физических и механических свойствах чёрных металлов. Чугун, его производство и изделия из него. Сталь, её производство. Марки стали. Характеристика сталей, применяемых для изготовления деталей оборудования для объектов добычи нефти, нефтепродуктов и т. д.

Резинотехнические материалы, их свойства и область применения. Резинопластиковые материалы, применяемые в качестве укрытий. Материалы, применяемые для набивки сальников. Выбор прокладочного материала в зависимости от среды, давления и температуры.

Фрикционные материалы. Применение этих материалов. Пластмассы, применяемые в машиностроении. Теплоизоляционные материалы. Обтирочные и абразивные материалы. Электроизоляционные материалы, их применение и типы.

Тема 3. Электротехника

Постоянный и переменный ток. Электрические цепи.

Схемы электрических цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей и источников электроэнергии.

Понятие о производстве и передаче электроэнергии на расстояние. Значение электрификации народного хозяйства. Основные задачи в области энергетики.

Применение электроэнергии при закачке воды или газов. Электрическая цепь. Величина и плотность тока, сопротивление и проводимость, единицы измерения этих величин.

Напряжение, электродвижущая сила, единицы измерения. Закон Ома. Последовательное и параллельное соединение сопротивлений.

Работа и мощность электрического тока. Тепловое воздействие электрического тока. Короткое замыкание и защита от токов короткого замыкания.

Однофазный переменный ток, получение однофазного тока. Период, частота, амплитуда фазы.

Закон Ома для цепи переменного тока, понятие о мощности переменного тока. Получение переменного тока. Понятие о коэффициенте мощности. Трёхфазный ток и его получение. Графическое изображение трёхфазного переменного тока. Соединение звездой и треугольником. Фазные и линейные значения тока и напряжения при соединении звездой и треугольником.

Электромагнетизм и магнитные цепи.

Электромагнитная индукция – использование явления для получения ЭДС. Вихревые токи. Использование вихревых токов в технике. Самоиндукция. Условия возникновения ЭДС самоиндукции. Расчёт индуктивности в магнитной цепи.

Газоразрядные приборы и фотоэлементы, газотроны, тиратроны, фотоэлементы с внешним и внутренним фотоэффектом и с запирающим слоем, фотоумножители. Понятие о полупроводниках. Основные полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы и тиристоры. Применение полупроводниковых устройств.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Тема 4. Гигиена труда, профилактика травматизма

Основные понятия о гигиене труда и утомляемости. Режим рабочего дня. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест. Влияние метеорологических условий на организм человека.

Гигиена труда при газопламенной резке металлов. Средства индивидуальной защиты от пламени искр и брызг расплавленного металла, образующейся пыли и газов (спецодежда; очки; применение ширм; устройство местной вытяжной вентиляции).

Вредное влияние шума и вибрации на организм человека. Борьба с шумом и вибрацией.

Понятие о производственном травматизме и о профессиональных заболеваниях.

Оказание первой помощи при переломах, вывихах, засорении, ожогах, обморожениях и химических отравлениях. Наложение жгутов и повязок, остановка кровотечения.

Оказание первой помощи при поражении электрическим током и меры защиты от него.

Аптечка первой помощи. Индивидуальный пакет, правила пользования им. Правила и приемы транспортировки пострадавших.

Тема 5. Охрана труда, пожарная безопасность

Охрана труда. Комплекс мероприятий, входящих в понятие охраны труда. Основные положения трудового законодательства об охране труда. Службы государственного надзора за безопасностью труда, безопасной эксплуатацией оборудования, установок и сооружений в отрасли. Ответственность руководителей за соблюдение норм и правил охраны труда. Ответственность рабочих за выполнение инструкций по безопасности труда.

Требования безопасности труда при ведении газорезательных работ. Правила допуска рабочих на особо опасные работы.

Меры безопасности при эксплуатации ацетиленовых генераторов.

Меры безопасности при работе с газовыми горелками и резаками.

Меры безопасности при работе с кислородными, ацетиленовыми, пропан - бутановыми, водородными и другими баллонами. Меры безопасности при кислородной и кислородно-флюсовой резке.

Пожарная безопасность. Причины пожаров на предприятии. Пожарные посты и средства пожаротушения.

Тема 6. Оборудование для газовой резки

Ознакомление с устройством газорезательного оборудования.

Баллоны для сжатых газов. Назначение и устройство баллонов для газов. Давление в баллонах. Баллоны для газообразного кислорода. Баллоны для ацетилена и пропан - бутановых смесей. Окраска баллонов для различных газов.

Редукторы для газов. Назначение, принцип действия кислородных, ацетиленовых, пропанобутановых и аргоновых редукторов. Правила обращения с редукторами.

Газораспределительные рампы. Их назначение и устройство. Шланги и трубопроводы для газов. Их назначение и устройство.

Резаки для кислородной резки. Назначение и область применения резаков с использованием ацетилена и пропанобутановых смесей. Их отличие от горелок. Принцип работы, технические данные.

Керосино - кислородный резак. Принцип работы. Область применения и технические данные.

Машины и установки для газорезательных работ, их назначение, виды, классификация.

Машинные резаки для кислородной резки, их назначение, классификация, правила применения.

Специальные приспособления для кислородной резки, их назначение, классификация, правила применения.

Разметка деталей с криволинейным контуром.

Ручная кислородная разделительная (заготовительная, чистовая) резка деталей.

Тема 7. Технология ручной разделительной и поверхностной резки.

Плазменная резка.

Сущность процесса газовой резки. Газовое кислородно-ацетиленовое пламя, его основные зоны; структура зон и их температура. Соотношение кислорода и горючих газов в кислородно-ацетиленовом и кислородно-пропан-бутановом пламени. Регулировка пламени.

Требования к металлам, удовлетворяющим условиям кислородной резки. Физико-химические процессы при газовой кислородной резке; взаимодействие газового пламени с металлом; химические процессы при газовой резке. Факторы, влияющие на процесс резки, ее качество и производительность.

Основные условия кислородной резки металла. Подготовка металла к резке, разметка деталей, положение резака и расстояние между мундштуком и поверхностью разрезаемого металла.

Технология резки тонколистового и толстолистового металла. Ширина и чистота реза.

Технология ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей.

Технология ручной кислородной поверхностной резки.

Способы подготовки кромок деталей под сварку. Виды разделки кромок деталей под сварку.

Технология ручной плазменной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей с криволинейным контуром

Технология ручной плазменной поверхностной резки

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для проведения итоговой аттестации используются оценочные материалы, включающие тестовые задания по всем изученным дисциплинам.

Тестовые задания представляют собой вопросы с выбором ответа, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями Программы.

Итоговая аттестация проводится в установленном порядке аттестационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с действующими нормативными актами.

Критерии оценки тестового задания:

Оценка осуществляется по пятибалльной системе:

- «отлично» - в случае, если обучающийся дал более 90% правильных ответов;
- «хорошо» - в случае, если обучающийся дал более 80% правильных ответов;

- «удовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал более, чем 60% правильных ответов;

- «неудовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал менее, чем 60% правильных ответов.

Результаты квалификационных испытаний и решение комиссии заносятся в протокол. На основании протокола аттестационной комиссии выпускникам выдается документ установленного образца – свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы выдается справка об обучении или о периоде обучения установленного образца.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методическое и информационное обеспечение: лекционный материал, список литературы.

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды: система дистанционного обучения, моноблоки, высокоскоростная вычислительная сеть Интернет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трудовой Кодекс РФ от 30.12.2001г. №197 (ред. 22.11.2021г.).
2. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001г. №95-ФЗ (ред. от 01.07.2021г.).
3. Гражданский кодекс РФ. 30.11.1994г. №51-ФЗ. (ред. от 28.06.2021г.).
4. Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.07.2021г.).
5. Федеральный закон от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. и доп. от 30.04.2021г.).
6. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. №116-ФЗ (ред. от 11.06.2021г.).
7. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020г. №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
8. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. №3 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»».

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 03.12.2015г. №989н «Об утверждении профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов»».

10. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15.12.2020 г. №1331н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам».

11. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.12.2020 г. №884н «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ».

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16.12.2020г. №915н «Об утверждении Правил по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов».

13. ГОСТ 21014-88 «Прокат черных металлов».

14. ГОСТ 2.001-2013 «Единая система конструкторской документации. Общие положения».

15. ГОСТ 5017-2006 «Бронзы оловянные, обрабатываемые давлением. Марки».

16. ГОСТ 4784-2019 «Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые».

17. ГОСТ Р 55374-2012 «Прокат из стали конструкционной легированной для мостостроения».

18. ГОСТ 19281-2014 «Прокат повышенной прочности».

19. ГОСТ 1050-2013 «Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей».

20. ГОСТ 380-2005 «Сталь углеродистая обыкновенного качества».

21. ГОСТ 2.109-73 «Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам».

22. ГОСТ 7713-62 «Допуски и посадки».

23. ГОСТ Р 55710-2013 «Освещение рабочих мест внутри зданий».

24. ГОСТ Р ИСО 11611-2011 «Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла при сварочных и аналогичных работах».

25. ГОСТ Р 54791-2011 «Оборудование для газовой сварки, резки и родственных процессов».

26. ГОСТ 2405-88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напорометры, тягомеры и тягонапорометры».

27. ГОСТ 30829-2002 «Генераторы ацетиленовые передвижные».

28. ГОСТ 12.4.254-2013 «Средства индивидуальной защиты глаз и лица при сварке и аналогичных процессах».

29. СП 232.1311500.2015 «Пожарная охрана предприятий».