УТВЕРЖДАЮ:
Директор по персоналу
и социальной политике
_____А.М. Гринькова
«16» 12 2020г.

Дополнительная профессиональная программа
для подготовки и повышения квалификации
рабочих на производстве по профессии:
«Газорезчик»

г. Нижний Тагил
2020

Дополнительная профессиональная программа (ДПП) разработана на основе профессионального стандарта 40.114 «Резчик термической резки металлов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. №701н.

Организация-разработчик ООО «НТЗМК»

Разработчик:
Начальник лаборатории А.Ю. Бушуев

Рекомендована Методическим советом ООО «НТЗМК»

Содержание

1.	Пояснительная записка	4
2.	Общие положения	5
	2.1. Общая характеристика дополнительной профессиональной программы	5
	2.2.Цели и задачи ДПП по профессии «Газорезчик»	6
	2.3.Срок обучения по освоению ДПП	6
3.	Результаты освоения дополнительной профессиональной программы по профессии «Газорезчик»	7
4.	Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ДПП по профессии «Газорезчик»	7
	4.1. Учебный план	7
	4.2. Календарный учебный график	7
	4.3. Аннотация программ учебных дисциплин	8
	4.4. Аннотация программ производственного обучения	8
5.	Общие требования к организации образовательного процесса	14
6.	Кадровое обеспечение образовательного процесса	14
7.	Материально – техническое и информационное обеспечение учебного процесса	15
8.	Порядок выполнения квалификационной (пробной) работы и прохождение экзаменационных испытаний по теоретическому курсу	15
9.	Контроль и оценка результатов освоения дополнительной профессиональной программы	15
10	Экзаменационные билеты по профессии «Газорезчик»	17
11	Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по профессии «Газорезчик»- 3 -4 разряда	18
12	Список используемой литературы	31
13	Приложение №1	35

1. Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа по профессии «Газорезчик», реализуемая в ООО «НТЗМК», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом профессионального стандарта 40.114 по профессии «Резчик термической резки металлов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 №989н.

ДПП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки по данной профессии.

Данная программа включают в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы производственного обучения, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии. Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать газорезчика непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий. Производственное обучение на предприятии ООО «НТЗМК» проводится с целью закрепления теоретических знаний и совершенствования практических навыков под руководством наставника, назначенного руководителем подразделения. К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные профессиональным стандартом, квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии. Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Подготовка рабочих проводится с учетом целей и задач обучения, сложности изучаемого материала, уровня квалификации обучающихся.

Результатом производственного обучения является выполнение пробной квалификационной работы на присвоение квалификационного разряда по профессии «Газорезчик». Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

По завершению обучения проводится итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена. Состав экзаменационной комиссии утверждается директором по персоналу и социальной политике ООО «НТЗМК». Экзамен проводится с использованием экзаменационных билетов, тестовых заданий разработанных преподавателями, осуществляющих подготовку.

Квалификационные характеристики по данной профессии составлены в соответствии с требованиями профессионального стандарта, Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих и содержат требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Дополнительная профессиональная программа по профессии «Газорезчик» разработана на основе:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 02 августа 2013 г. № 678 «Об утверждении номенклатуры должностей педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, должностей руководителей образовательных организаций»;
- Закон Свердловской области от 15.07.2013 №78-ОЗ (ред. От 17.12.2014) «Об образовании в Свердловской области» (принят Законодательным Собранием Свердловской

области 09.07.2013) (с изм. и доп. , вступающими в силу с 01.01.2015);

- Приказ Министерства образования и науки РФ № 499 от 01 июля 2013г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. № 292 г.(ред. от 27.10.2015) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 30 марта 2015 г. № АК- 821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей»;

- Минобрнауки России от 22 января 2015 г. №ДЛ-1/05 вн «Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 20 мая 2014 г. № АК-1427/06 «Об особенностях законодательного и нормативного правового обеспечения в сфере ДПО»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 г. № АК-1261/06 «Об особенностях законодательного и нормативно- правового регулирования в сфере ДПО»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 09 октября 2013 г. № 06-735 «О дополнительном профессиональном образовании»;

- Перечнем профессий рабочих, должностей служащих по которому осуществляется профессиональное обучение (Приказ Министерства образования РФ №513 от 02.07.2013);

- Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) ОК 016-94, принятого постановлением Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 года № 367.

-Требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, принятого постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 31.01.1985 N 31/3-30 (ред. от 20.09.2011) "Об утверждении "Общих положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР", раздела "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства", Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2017, часть №1 выпуска №2 ЕТКС.

2.Общие положения

2.1.Общая характеристика дополнительной профессиональной программы

Дополнительная профессиональная программа предназначена для подготовки рабочих с учетом потребностей регионального рынка труда в высококвалифицированных рабочих кадрах по профессии «Газорезчик».

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и профессионального стандарта по профессии «Резчик термической резки металла». Она включает в себя требования к результатам ее освоения, структуре и содержанию подготовки, а также условиям ее реализации.

Требования к результатам освоения программы сформированы на основе квалификационных требований, предъявляемых к газорезчику. В требованиях к результатам освоения программы описываются требования к умениям, приобретаемым в ходе освоения

программы, указываются усваиваемые знания, на базе которых формируются умения и приобретается практический опыт. К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии ООО «НТЗМК».

2.2.Цели и задачи дополнительной профессиональной программы по профессии «Газорезчик».

Цель дополнительной профессиональной программы по профессии «Газорезчик» развитие у слушателей личностных качеств, формирование общих и профессиональных компетенций позволяющих успешно работать по данной профессии в соответствии с профессиональным стандартом, а также приобретение устойчивых навыков, развитие высокого профессионального мастерства. Основная задача дополнительной профессиональной программы направлена на получение практического опыта работы и получение квалификационного разряда по профессии.

Квалификационная характеристика

Квалификация – 2 разряд

Должен знать: устройство обслуживаемого оборудования и инструмента для резки; основные свойства газов, применяемых при резке металла, и правила обращения с ними; строение и свойства газового пламени; требования, предъявляемые к газовой резке; нормы расхода газа; основные приемы резки; назначение и условия применения специальных приспособлений; меры предупреждения деформации при газовой резке; правила безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности и внутреннего распорядка.

Характеристика работ: производить газокислородную прямолинейную и фигурную резку в нижнем и вертикальном положении металла простых деталей из углеродистой стали по разметке в ручную, а так же на переносных и стационарных газорезательных машинах; работать с соблюдением правил внутреннего распорядка, безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности.

2.3.Рекомендуемое количество часов:

Нормативный срок обучения по 2 разряду 2,5 месяца

всего – 390 часов, в том числе

Теоретическое обучение – 62 часа;

Специальный курс – 30 часов;

Производственное обучение – 320 часов.

Организация применительно к конкретным условиям самостоятельно разрабатывает графики учебного процесса и определяет количество часов, отводимое на изучение дисциплин, исходя из специфики профессии и обучаемого контингента.

Для лиц, имеющих профессиональное образование, профессиональную подготовку или стаж практической работы по профилю специальности, профессии, а также по родственной специальности, профессии, продолжительность обучения может быть изменена (уменьшена) при обязательном выполнении требований ЕТКС. В этом случае организация разрабатывает индивидуальные учебные планы как для отдельных обучающихся, так и для всей учебной группы в целом, если все входящие в группу обучающиеся характеризуются схожими входными общими и профессиональными компетенциями, определяемыми организацией самостоятельно на основе входного контроля.

3.Результаты освоения дополнительной профессиональной программы по профессии «Газорезчик»

Результатом освоения данной программы является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
	1.Общие компетенции
ОК 1.1	Принимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 1.2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем
ОК 1.3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 1.4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 1.5	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
	2. Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Выполнять кислородную и воздушно-плазменную прямолинейную и фигурную резку в вертикальном и нижнем положении металла
ПК 1.2.	Производить резку простых деталей из углеродистой стали по разметке вручную на переносных и стационарных газорезательных и плазменно-дуговых машинах;
ПК 1.3.	Выполнять ручную кислородную резку и резку бензорезательными и керосинорезательными аппаратами стального тяжелого лома
ПК 1.4.	Выполнять резку прибылей и литников у отливок толщиной 300 мм с одним разъемом и открытыми стержневыми знаками
	Осуществлять разметку, подбор по массе и профилям простого негабаритного лома, резку и укладку в штабели

4.Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации дополнительной профессиональной программы по профессии «Газорезчик»

4.1.Учебный план для подготовки рабочих по профессии «Газорезчик» 2 разряд

№ п/п	Наименование тем	2 разряд
		Кол-во часов по программе
1	**Теоретическое обучение**	**62**
1.1	Общетехнический курс	32
1.1.1	Экономический курс	2
1.1.2	Чтение чертежей	2
1.1.3	Электротехника	2
1.1.4	Материаловедение	6
1.1.5	Охрана труда	20
1.2	Специальный курс	30
2	**Производственное обучение**	**320**
	Квалификационный экзамен	8
	ВСЕГО	**390**

4.2. Календарный учебный график представлен в Приложении 1.

4.3.Аннотация программ учебных дисциплин:

1. Теоретическое обучение

1.1.Общетехнический курс

1.1.1Экономический курс

Введение

Понятие «экономика». Хозяйственно-экономическое положение предприятия. Основные показатели, характеризующие работу предприятия.

Организация труда и техническое нормирование

ЕТКС – единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий работников, его назначение.

Формы и системы оплаты труда на предприятии.

Порядок начисления заработной платы в бригаде. Начисление тарифа или сдельного заработка. Показатели и условия премирования. Начисление районного коэффициента. Начисление доплат за работу в ночное время, в выходные и праздничные дни, оплата за время простоев не по вине работника. Начисление доплат за руководство бригадой, за профессиональное мастерство, за увеличение объема выполненных работ, совмещение профессий, за выполнение отсутствующего работника, за работу во вредных и тяжелых условиях труда. Начисление приработка и его распределение внутри бригады.

Периоды рабочего времени, учитываемые при расчетах среднего заработка для начисления отпусков, для оплаты по листам временной нетрудоспособности. Определение трудового непрерывного стажа для оплаты по листам временной нетрудоспособности.

Нормирование труда. Виды норм: нормы выработки, нормы времени.

Режим работы, время отдыха

Нормальная продолжительность рабочего времени. Сокращение продолжительности рабочего времени для работников моложе 18 лет, занятых на работах с вредными условиями труда. Продолжительность работы накануне праздничных дней. Работа в ночное время. Неполное рабочее время. Сменная работа. Сверхурочная работа. Перерыв для отдыха и питания. Выходные дни, исключительные случаи привлечения работников.

Основы трудового законодательства

Трудовой договор, его содержание, сроки его заключения. Испытание при приеме на работу, его срок. Временные переводы на другую работу по производственной необходимости, в случае простоя. Основания прекращения трудового договора. Коллективный договор.

1.1.2. Чтение чертежей.

Чертежи и эскизы деталей. Чертеж конструкции и его назначение. Расположение проекций на чертеже. Обозначения и надписи на чертежах.

Последовательность в чтении чертежей. Упражнения в чтении рабочих чертежей.

Сечения, разрезы и линии обрыва; их обозначение. Упражнения в чтении чертежей с разрезами и сечениями. Особые случаи разрезов.

Понятие об эскизе; отличие его от рабочего чертежа.

Сборочные чертежи. Сборочный чертеж и его назначение. Упражнения в чтении сборочных чертежей.

1.1.3. Электротехника

Основные законы постоянного тока. Электрическая цепь, величина и плотность тока. Сопротивление и проводимость проводника. Электродвижущая сила источников тока. Закон Ома.

Последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников и источников тока. Работа и мощность электрического тока.

Переменный ток. Получение переменного тока. Однофазный и трехфазный ток, частота и период. Линейные и фазные токи и напряжения. Мощность переменного тока. Соединение звездой и треугольником Трансформация переменного тока.

Трансформаторы, принцип действия, устройство и применение.

Заземление, электрическая защита. Пускорегулирующая и защитная аппаратура.

Рациональное использование электрической энергии.

1.1.4. Материаловедение.

Основные сведения о металлах и их свойствах. Значение металлов в промышленности и строительстве.

Цветные металлы и сплавы, их основные свойства, назначение и применение.

Чугуны. Понятие о производстве чугуна. Виды чугуна. Маркировка чугуна.

Стали. Понятие о способах производства стали. Классификация сталей.

Углеродистые стали, их химический состав, механические и технологические свойства. Применение углеродистых сталей.

Легированные стали, их химический состав, механические и технологические свойства. Влияние легирующих элементов на свойства стали. Применение легированных сталей.

Система маркировки сталей.

Строительные стали.

Основные марки сталей, применяемых при изготовлении металлоконструкций.

1.1.5. Охрана труда

Законодательство об охране труда РФ

Трудовой кодекс РФ, раздел X – охрана труда. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий охраны труда. Обязанности работника в области охраны труда. Законодательство об Охране труда Р.Ф.

Правила безопасности для предприятий

Общие сведения о стандартах системы безопасности труда СНиП, ГОСТ, ПОТ, САНПИНы, на основании которых написаны инструкции по охране труда для заводских профессий. Обучение безопасности труда:

- виды инструктажей;
- стажировка;
- проверка знаний и допуск к самостоятельной работе.

Несчастные случаи на производстве.

- классификация несчастных случаев на производстве по тяжести;
- состав комиссий при легких и тяжелых групповых, со смертным исходом случаев на производстве;
- сроки расследования несчастных случаев на производстве в зависимости от тяжести.

Поведение рабочих на территории завода. Безопасное передвижение по заводу, цеху (через ж/д пути). Содержание рабочих мест, проходов и железнодорожных габаритов. Погрузочно - разгрузочные работы. Средства индивидуальной и коллективной защиты работающих.

Электротравматизм

Электробезопасность. Виды электротравм. Требования электробезопасности. Методы оказания первой помощи на производстве при электротравмах.

Пожарная безопасность

Правила и инструкции по пожарной безопасности. Действия рабочих при возникновении пожарных ситуаций. Баллоны для газов. Сведения о вредных и опасных производственных факторах.

Основные понятия о гигиене труда

Льготы и компенсации рабочим за вредные условия труда применительно к профессии и конкретным условиям производства. Санитарно-гигиенические требования.

1.2.Специальный курс

№ п/п	Темы	Кол-во часов по программе
1.2.1	Введение	1
1.2.2	Основные сведения о производстве и организации рабочего места газорезчика	1
1.2.3	Кислород и горючие газы	4
1.2.4	Устройство и обслуживание газорезательной аппаратуры	10
1.2.5	Технологический процесс газовой резки	10
1.2.6	Стандартизация и качество продукции	2
1.2.7	Охрана окружающей среды	2
	ИТОГО	**30**

1.2.1. Введение

Социально-экономическое значение профессии газорезчика перспективы её развития.

Роль газовой резки и её преимущества перед другими видами резки материалов. Развитие способов газопламенной обработки в России. Значение газорезательных работ для промышленности.

Повышение производительности труда как главный фактор интенсификации производства и роста заработной платы.

Ступени профессионального и социального становления рабочего.

Понятие о трудовой и технологической дисциплине, культуры, труда рабочего.

Ознакомление с квалификационной характеристикой газорезчика 2 разряда и программой специального курса.

1.2.2. Основные сведения о производстве и организации рабочего места газорезчика

Продукция, выпускаемая предприятием, и её краткая характеристика. Основные и вспомогательные цехи предприятия, их назначение. Связь между ними.

Производственные процессы данного цеха, его оборудование. Роль цеха в технологическом процессе предприятия.

Краткие сведения об организации работы цеха. Руководство цехом.

Рабочее место газорезчика, его организация и техническое обслуживание. Правила внутреннего трудового распорядка.

1.2.3. Кислород и горючие газы

Кислород. Его физические и химические свойства, назначение при газовой резке. Способы получения. Правила хранения кислорода в жидком и газообразном состоянии. Сорта кислорода по ГОСТ 5583-78. Влияние степени чистоты кислорода на его расход и качество газовой резки металлов. Меры предосторожности при обращении с кислородом. Способы подачи кислорода к рабочему месту.

Горючие газы. Ацетилен, природный газ, пропано-бутановые смеси. Свойства горючих газов. Температура пламени различных газов при их сгорании в кислороде и количество кислорода, необходимое для сгорания. Способы и правила хранения горючих газов. Меры предосторожности при обращении с горючими газами.

1.2.4. Устройство и обслуживание газорезательной аппаратуры

Баллоны для сжатых газов. Их назначение и устройство. Баллоны для газообрезного кислорода, ацетилена и пропан бутановых смесей. Отличительная окраска баллонов для хранения различных газов. Паспортные данные, выбиваемые на баллоне. Определение количества газа, содержащегося в баллоне. Правила транспортировки и хранения баллонов. Подготовка баллона к работе.

Вентили баллонов. Их назначение, устройство и принцип действия. Конструктивные особенности кислородного, ацетиленового и пропанового вентилей.

Редукторы для газов. Их назначение, классификация, устройство и принцип действия. Конструктивные особенности кислородного, ацетиленового и пропанового редукторов. Правила обращения с редукторами. Возможные неполадки в работе редуктора, их предотвращение.

Манометры и требования к ним.

Газопроводы. Их разновидности и предъявляемые к ним требования.

Газоразборные посты. Их назначение и устройство.

Рукава (шланги) для газов. Их виды и предъявляемые к ним требования. Способы соединения шлангов, и их длина.

Средства взрывозащиты системы газопитания. Предохранительные затворы, обратные клапаны, пламегасители. Их назначение, устройство и принцип действия. Схема установки предохранительных устройств. Понятие об обратном ударе пламени и его причинах.

Резаки для ручной резки. Классификация ручных резаков. Устройство и принцип действия универсального инжекторного резака. Мундштуки. Резаки для резки на газах-заменителях ацетилена.

Правила обращения с ручным резаком и уход за ним. Неисправности резаков. Чистка и устранение неисправностей резака.

Резаки для машинной резки. Классификация машинных резаков. Устройство и принцип действия машинного инжекторного резака.

Возможные неполадки в работе газорезательной аппаратуры и оборудования, способы их предупреждения и устранения. Правила безопасности при обслуживании газорезательной аппаратуры.

1.2.5. Технологический процесс газовой резки

Сущность процесса газокислородной резки металлов. Процесс газокислородной резки ручным резаком.

Основные условия нормального протекания процесса газовой резки металла.

Газовое пламя, его строение и свойства. Основные виды ацетиленокислородного пламени. Ядро, восстановительная зона и факел. Регулирование пламени по внешнему виду.

Показатели режима резки.

Техника разделительной резки. Подготовка, укладка и разметка металла. Подбор мундштуков резака и параметров режима резки. Положение резака при резке листового и сортового металла.

Техника поверхностной резки.

Приспособления для ручной газовой резки металла. Значение приспособлений для повышения качества резки и производительности труда. Простейшие приспособления – ролики к резаку для равномерного движения по направляющим, приспособления к резаку для обрезки труб, шаблоны для фигурных вырезок и контрольные приспособления. Приспособления для пакетной резки.

Технологические процессы и режимы газовой резки деталей и частей металлических конструкций, типичные для данного производства.

Деформация металла при резке, ее причины и способы уменьшения.

Дефекты, которые могут возникнуть при резке, их причины, меры предупреждения и устранения.

Правила безопасности труда при газовой резке.

1.2.6. Механизация и автоматизация производства

Основные понятия о механизации и автоматизации газорезательных работ. Значение механизации и автоматизации производства.

Классификация газорезательных машин.

Примеры механизированных и автоматизированных процессов газовой резки.

Переносные машины для газовой резки (секаторы). Назначение и устройство. Особенности и режимы резки. Снятие фасок под сварку.

Стационарная газорезательная машина «Черномор». Назначение и устройство. Особенности обслуживания и настройки.

Стационарная газорезательная машина «Комета». Назначение и устройство. Особенности эксплуатации.

1.2.7. Стандартизация и качество продукции

Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании

Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании», принимаемые в соответствии с ним федеральные законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации.

Основы стандартизации

Цели и принципы стандартизации, нормативные документы по стандартизации, виды стандартов и систем стандартов, порядок их разработки. Международная организация по стандартизации (ИСО). Понятие о СМК. Документы СМК (политика качества, цели в области качества, руководство по качество и далее по структуре документации).

Качество продукции

Понятие о качестве продукции. Система показателей качества. Методы оценки показателей качества продукции. Контроль качества материалов и готовых конструкций. Контроль качества материалов и готовых изделий неразрушающими методами. Управление качеством продукции.

Сертификация продукции и систем менеджмента качества

Основные понятия и цели сертификации. Обязательная и добровольная сертификация продукции. Сертификация систем качества. Аудит качества. Органы по сертификации. Правила и порядок проведения сертификации

1.2.8. Охрана окружающей среды

Законодательство об охране окружающей среды РФ

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Законы РФ «Об охране окружающей среды», «Об отходах производства и потребления», «Водный кодекс РФ». Административная и правовая ответственность за нарушения природоохранного и санитарного законодательства. Государственный экологический контроль. Распределение полномочий между органами государственного контроля за состоянием окружающей среды.

Природоохранная документация

Нормативы предельно допустимых выбросов, сбросов. Государственная экологическая экспертиза. Ведение природоохранной документации на предприятии. Экологическая отчетность. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Природоохранные мероприятия на предприятиях

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях. Санитарно-защитные зоны. Понятие «производственный экологический контроль» его структура и механизмы. Экологический мониторинг. Планы мероприятий по охране окружающей среды. Ответственность руководителей и работников предприятий за нарушения

природоохранных и санитарных норм и правил. Неблагоприятные метеорологические условия и действия связанные с ними. Аварийные и залповые выбросы (сбросы).

Отходы производства

Понятие «отходы». Классификация отходов производства (Федеральный классификационный каталог отходов). Процессы деятельности по обращению с отходами. Нормативные требования к организации мест временного и постоянного хранения отходов. Ведение журналов образования и движения отходов в подразделениях. Формирование проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Ресурсосберегающие технологии

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии и их внедрение в производство. Очистные сооружения. Технологии очистки воздуха, воды в производственных процессах. Вторичные циклы отходов производства. Переработка отходов. Механизмы экономического стимулирования деятельности в области обращения с отходами.

2.Производственное обучение

№ п/п	Темы	Кол-во часов по программе
2.1.	Вводное занятие	2
2.2	Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	4
2.3	Обучение работам, выполняемым газорезчиком 2 разряда	184
2.4	Самостоятельное выполнение газорезательных работ 2 разряда	122
	Квалификационная пробная работа	8
	ИТОГО	**320**

4.4. Аннотация программ производственного обучения:

2.1. Вводное занятие

Этапы профессионального роста и трудового становления рабочего.

Роль производственного обучения в подготовке квалифицированных рабочих.

Ознакомление с учебными мастерскими, оборудованием рабочих мест, правилами внутреннего распорядка. Организация рабочего места.

Ознакомление с квалификационной характеристикой газорезчика 2-го разряда, программой производственного обучения.

Ознакомление с продукцией, выпускаемой предприятием, системой качества продукции, работой рационализаторов и изобретателей.

Система повышения квалификации рабочих на предприятии.

2.2. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность

Разбор и изучение типовой инструкции по безопасности труда газорезчика. Разбор причин травматизма и несчастных случаев, мер по их предупреждению.

Разбор причин возгорания, правил пожарной безопасности. Ознакомление с приемами применения огнетушителей и их устройством, планов эвакуации людей при пожаре.

Ознакомление с правилами электробезопасности в цехе. Ознакомление с электробезопасными зонами в цехах, ограждение опасных зон. Разбор причин электротравм. Ознакомление с защитными средствами от поражения током и правилами работы на высоте.

Освоение приемов оказания первой помощи пострадавшим при ожогах, отравлениях, поражении электротоком.

2.3. Обучение работам, выполняемым газорезчиком 2 разряда

Практическое ознакомление с устройством аппаратуры и оборудования для газовой резки (баллонов и редукторов для сжатых газов, газопроводов, газоразборных постов, шлангов, резаков), правилами обращения с ними.

Обучение правилам подготовки кислородного баллона к работе: отвертывание колпака рукой при помощи ключа, отвертывание заглушки штуцера вентиля, осмотр и продувание вентиля, присоединение редуктора, присоединение шлангов к редуктору, открывание вентиля баллона и отбор газа из баллона. Определение содержания в баллоне кислорода по показаниям манометра. Подготовка к работе баллонов с горючими газами.

Подготовка газоразборного поста к работе.

Приобретение навыков разборки и сборки резаков для ручной газокислородной резки и проверки их действия. Подготовка резаков для газокислородной резки: подбор номера мундштуков (наружного и внутреннего) в зависимости от толщины разрезаемого металла в соответствии с паспортом данного типа резаков; проверка всех соединений резака на плотность и наличия разрежения в канале горючего газа, установка давления режущего кислорода в зависимости от толщины разрезаемого металла. Присоединение резака к шлангам от источников кислорода и горючего газа. Зажигание подогревающего пламени и его настройка. Пуск струи режущего кислорода.

Освоение операций кислородной резки стального легковесного лома, листов, уголков, швеллеров, двутавров и проката других профилей, а также обрези металлов в нижнем положении.

Резка труб без скоса кромки в нижнем положении с направлением резака вручную и с использованием специальных приспособлений.

Освоение прямолинейной и криволинейной вырезки по разметке различных простых деталей из углеродистой стали.

Освоение резки листового металла на переносных и простых стационарных газорезательных машинах. Упражнения в подготовке машин к работе. Присоединение шлангов кислорода и горючего газа. Проверка всех соединений на плотность. Установка резаков. Пуск и остановка машины. Зажигание подогревающего пламени и его настройка. Пуск струи режущего кислорода.

Резка на налаженных машинах листового металла по разметке.

2.4. Самостоятельное выполнение газорезательных работ 2 разряда

Самостоятельное выполнение работ по газокислородной резке, тарифицируемых по 2-му разряду с выполнением установленных норм выработки, соблюдением технических требований и правил безопасности труда.

5.Общие требования к организации образовательного процесса

Количество часов, отведенное на предметы теоретического и производственного обучения, приведено в учебном плане. Планирование и интенсивность изучения предметов осуществляется с учетом характера и сложности предмета. Обязательным условием для прохождения производственного обучения является теоретическое обучение для получения профессиональных навыков по основным видам профессиональной деятельности.

Контрольные работы, устный опрос, тестирование и другие формы промежуточной аттестации проводятся за счет времени, отведенного на предмет. Формы проведения консультации (индивидуальные, групповые и т.п.) выбираются преподавателем. Резерв времени учебного обучения может быть использован для дополнительного консультирования, изучения новых технологий и оборудования.

6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по дополнительной профессиональной программе по профессии «Газорезчик»:

-преподаватели имеют среднее профессиональное или высшее профессиональное образование;

- наставники производственного обучения должны иметь разряд, по данной профессии на 1-2 разряда выше, чем у обучающегося и стаж работы на данном предприятии по соответствующей профессии.

7. Материально-техническое и информационное обеспечение учебного процесса

ООО «НТЗМК» располагает соответствующей материально-технической базой, обеспечивающей проведение теоретических занятий и производственного обучения, которые предусмотрены учебным планом и соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам. Ресурсное обеспечение ДПП формируется на основе требований к условиям реализации дополнительных профессиональным программам, определяемых профессиональным стандартом по данной профессии.

Дополнительная профессиональная программа по профессии «Газорезчик» обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам учебного плана.

Основная учебно-методическая литература по ДПП «Газорезчик» имеется в виде:

- монографий, учебников, учебных и учебно-методических пособий по практическим занятиям, самостоятельной работе (библиотека ООО «НТЗМК»);
- библиотека ООО «НТЗМК» составляет основу информационного обеспечения учебного процесса;
- библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями учебной литературы;
- фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает: официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

8. Порядок выполнения квалификационной (пробной) работы и прохождение экзаменационных испытаний по теоретическому курсу

Итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения ДПП в полном объеме. Цель итоговой аттестации - установление уровня готовности, по итогам обучения, к освоению профессиональных компетенций подлежащих формированию, соответствующего вида деятельности. Выполнение квалификационной (пробной) работы проводится в соответствии с перечнем квалификационных (пробных) работ ООО «НТЗМК» по профессии «Газорезчик» и прохождением экзаменационных испытаний по теоретическому курсу.

9. Контроль и оценка результатов освоения дополнительной профессиональной программы

Контроль и оценка освоения дополнительной профессиональной программы по профессии «Газорезчик» осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретического обучения, а также при выполнении производственных заданий.

Оценка качества освоения ДПП профессии «Газорезчик» включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию обучающихся. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, включающего в себя квалификационную (пробную) работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках по профессии и приобретенных

профессиональных компетенций. Тематика экзаменационных вопросов соответствует содержанию учебного плана.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания предусмотренные программами учебных дисциплин. Квалификационная (пробная) работа позволяет произвести оценку освоенных профессиональных компетенций в соответствии с критериями оценки. В ходе проведения квалификационного экзамена членами аттестационной комиссии проводится оценка освоенных профессиональных компетенций. Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на аттестации, присваивается соответствующий разряд по данной профессии и выдается удостоверение.

Результаты обучения (освоенные умения, знания, навыки)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	2
Уметь:	
- выполнять подготовку металла к резке; - определять работоспособность и неисправность технологической оснастки, оборудования для ручной кислородной разделительной резки и выполнять его подготовку; - выполнять настройку и регулировку оборудования и параметров для ручной кислородной резки; - выполнять разметку металла под резку; - пользоваться техникой ручной кислородной разделительной резки; - определять неисправности в работе оборудования для резки по внешнему виду поверхности реза - применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей. - выполнять кислородную и воздушно-плазменную прямолинейную и фигурную резку в нижнем и вертикальном положении деталей из стали, вырезание отверстий (в том числе косых), резку различных материалов по разметке вручную на переносных и стационарных газорезательных и плазменно-дуговых машинах; - выполнять резку деталей различной длины и по различным контурам; - работать с различными видами газорежущих агрегатов; - резку непригодных кранов, ферм, балок, машин и другого лома на заданные размеры с сохранением или вырезом узлов и частей машин, которые могут быть использованы после ремонта; - кислородно-флюсовую резку деталей из высокохромистых и хромоникелевых сталей и чугуна.	Практические работы, тестирование, устный опрос
Знать:	
- основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства; - свойства газов и горючих жидкостей, применяемых при кислородной резке; - технологическая оснастка для ручной кислородной	Практические занятия, тестирование, устный опрос

разделительной резки; - оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для ручной кислородной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации; - технологию ручной разделительной кислородной резки; - требования, предъявляемые к качеству реза; - основные понятия о деформациях металлов при термической резке; - правила эксплуатации газовых баллонов; - нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке; - требования охраны труда, в том числе на рабочем месте; - значение свойств и характеристик обрабатываемых металлов; - сопротивление различных металлических конструкций; - режимы резки; - правила обслуживания газорезательных машин, ручных резаков, генераторов различных систем, специальных приспособлений; - требования к копирам при машинной фигурной резке; - допуски на точность при резке.	
	Итоговая аттестация усвоенных знаний и основных умений – квалификационный экзамен

Экзаменационные билеты являются примерными, их содержание при необходимости может корректироваться преподавателем.

10. Экзаменационные билеты для аттестации рабочих по профессии «Газорезчик»

Квалификация: 2 разряд

Билет №1
1. Организация рабочего поста газорезчика. Типы постов.
2. Баллоны для сжатых газов.
3. Сущность процесса газокислородной резки металлов.
4. Действия персонала при возникновении пожара.

Билет №2
1. Газы для газовой резки. Кислород.
2. Вентили баллонов. Разновидности. Устройство и принцип действия.
3. Условия газокислородной резки.
4. Опасные и вредные производственные факторы.

Билет №3
1. Обратный удар пламени. Его причины.
2. Газовые редукторы. Разновидности. Устройство и принцип действия.
3. Газокислородное пламя. Его виды и строение.
4. Перед началом работы газорезчик обязан проверить:…

Билет №4
1. Правила обращения с ручным резаком.

2. Газопроводы. Газоразборные посты.
3. Подготовка металла к резке. Показатели режима резки.
4. Действия при проведении искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.

Билет №5

1. Неисправности ручных резаков. Их причины. Способы устранения.
2. Газовые рукава (шланги).
3. Положение резака при разделительной резке.
4. Транспортировка и хранение газовых баллонов.

Билет №6

1. Подготовка газового баллона к работе.
2. Предохранительные затворы. Их разновидности. Принцип действия.
3. Техника поверхностной резки. Подготовка кромок под сварку.
4. Оказание первой помощи при удушье газом.

Билет №7

1. Газы для газовой резки. Ацетилен.
2. Резаки для ручной резки. Классификация. Устройство и принцип работы. Понятие инжекции.
3. Деформации металла при резке. Их причины и способы уменьшения.
4. Меры предосторожности при погрузке/выгрузке газовых баллонов.

Билет №8

1. Газы для газовой резки. Природный газ.
2. Обратный клапан и пламегаситель. Назначение и устройство. Схема установки.
3. Повышение качества и производительности резки. Приспособления для резки.
4. Во время работы газорезчику запрещается:…

Пояснительная записка
к учебному плану 3-4 разрядов

Дополнительная профессиональная программа (ДПП) повышения квалификации по профессии «Газорезчик», реализуемая в ООО «НТЗМК», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом профессионального стандарта 40.114 по профессии «Резчик термической резки металлов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 г. №989н.

ДПП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества повышения квалификации по данной профессии. Данная программа, включают в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов и другие материалы, обеспечивающие качество повышения квалификации обучающихся. Также включает в себя программы производственного обучения, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии. Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было повысить уровень квалификации газорезчика непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий. Производственное обучение на предприятии ООО «НТЗМК» проводится с целью закрепления теоретических знаний и совершенствования практических навыков под руководством наставника, назначенного руководителем подразделения. К концу обучения

каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные профессиональным стандартом, квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии. Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Продолжительность обучения при повышении квалификации определяется учебным подразделением предприятия. Подготовка рабочих проводится с учетом целей и задач обучения, сложности изучаемого материала, уровня квалификации обучаемых.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с требованиями профессионального стандарта, Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих и содержат требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

2.Общие положения

2.1.Общая характеристика дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации предназначена для подготовки рабочих с учетом потребностей регионального рынка труда в высококвалифицированных рабочих кадрах по профессии «Газорезчик».

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и профессионального стандарта по профессии «Резчик термической резки металлов». Она включает в себя требования к результатам ее освоения, структуре и содержанию подготовки, а также условиям ее реализации.

Требования к результатам освоения программы сформированы на основе квалификационных требований, предъявляемых к газорезчику. В требованиях к результатам освоения программы описываются требования к умениям, приобретаемым в ходе освоения программы, указываются усваиваемые знания, на базе которых формируются умения и приобретается практический опыт. К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии ООО «НТЗМК»

2.2.Цели и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по профессии «Газорезчик».

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по профессии «Газорезчик» развитие у слушателей личностных качеств, формирование общих и профессиональных компетенций позволяющих успешно работать по данной профессии в соответствии с профессиональным стандартом, а также приобретение устойчивых навыков и развитие высокого профессионального мастерства. Основная задача дополнительной профессиональной программы повышения квалификации направлена на получение практического опыта работы и повышение квалификационного разряда по профессии.

Квалификационная характеристика

Квалификация – 3 разряд

Должен знать: устройство обслуживаемых ручных газокислородных и воздушно-плазменных резаков, а так же переносных и стационарных кислородных и плазменно-дуговых машин; процесс газокислородной и плазменно-дуговой резки сталей; основные свойства газов, применяемых при газокислородной резке металла, и правила обращения с ними; основные свойства плазмообразующих газов; требования, предъявляемые к газовой и плазменной резке; приемы резки; режим кислородной и плазменной резки; строение и свойства газового пламени и плазменной дуги; назначение и условия применения специальных приспособлений; меры предупреждения деформации при резке; допуски на точность при резке; правила безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности и внутреннего распорядка.

Характеристика работ: производить газокислородную и воздушно-плазменную прямолинейную и фигурную резку простых и средней сложности деталей из углеродистых и легированных сталей во всех пространственных положениях по разметке вручную, а так же на переносных и стационарных кислородных и плазменно-дуговых машинах; работать с соблюдением правил внутреннего распорядка, безопасного ведения работ, пожарной безопасности, электробезопасности.

Квалификация – 4 разряд

Должен знать: устройство обслуживаемых ручных газокислородных и воздушно-плазменных резаков, а так же переносных и стационарных кислородных и плазменно-дуговых машин; процесс газокислородной и плазменно-дуговой резки сталей; основные свойства газов, применяемых при газокислородной резке металла, и правила обращения с ними; основные свойства плазмообразующих газов; требования, предъявляемые к газовой и плазменной резке; приемы резки; режим кислородной и плазменной резки; строение и свойства газового пламени и плазменной дуги; назначение и условия применения специальных приспособлений; меры предупреждения деформации при резке; допуски на точность при резке; правила безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности и внутреннего распорядка.

Характеристика работ: производить газокислородную и воздушно-плазменную прямолинейную и фигурную резку сложных деталей из различных сталей во всех пространственных положениях по разметке вручную, а так же на переносных и стационарных кислородных и плазменно-дуговых машинах; работать с соблюдением правил внутреннего распорядка, безопасного ведения работ, пожарной безопасности, электробезопасности.

2.3.Срок обучения:

Нормативный срок обучения по 3-4 разряду 1 месяц
всего – 170 часов, в том числе
Теоретическое обучение – 50 часов;
Специальный курс –30 часов;
Производственное обучение – 112 часов.

3.Результаты освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по профессии «Газорезчик»

Результатом освоения данной программы является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
	1.Общие компетенции
ОК 1.1	Принимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 1.2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем
ОК 1.3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 1.4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 1.5	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
	2. Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Выполнять кислородную и воздушно-плазменную прямолинейную и фигурную резку в вертикальном и нижнем положении металла
ПК 1.2.	Производить резку простых деталей из углеродистой стали по разметке вручную на переносных и стационарных газорезательных и плазменно-дуговых машинах;
ПК 1.3.	Выполнять ручную кислородную резку и резку бензорезательными и керосинорезательными аппаратами стального тяжелого лома
ПК 1.4.	Выполнять резку прибылей и литников у отливок толщиной 300 мм с одним разъемом и открытыми стержневыми знаками
	Осуществлять разметку, подбор по массе и профилям простого негабаритного лома, резку и укладку в штабели

4.Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по профессии «Газорезчик»

4.1Учебный план и программа для повышения квалификации рабочих по профессии «Газорезчик» 3-4 разрядов

№ п/п	Наименование тем	3-4 разряд
		Кол-во часов по программе
1	**Теоретическое обучение**	50
1.1	Общетехнический курс	20
1.2	Специальный курс	30
2	**Производственное обучение**	**112**
	Квалификационный экзамен	8
	ИТОГО	170

4.2. Календарный учебный график представлен в Приложении 1.

4.3.Аннотация программ учебных дисциплин:

1.Теоретическое обучение

1.1. Общетехнический курс

1.1.1.Экономический курс

Введение

Понятие «экономика». Хозяйственно-экономическое положение предприятия. Основные показатели, характеризующие работу предприятия.

Организация труда и техническое нормирование

ЕТКС – единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий работников, его назначение.

Формы и системы оплаты труда на предприятии.

Порядок начисления заработной платы в бригаде. Начисление тарифа или сдельного заработка. Показатели и условия премирования. Начисление районного коэффициента. Начисление доплат за работу в ночное время, в выходные и праздничные дни, оплата за время простоев не по вине работника. Начисление доплат за руководство бригадой, за профессиональное мастерство, за увеличение объема выполненных работ, совмещение профессий, за выполнение отсутствующего работника, за работу во вредных и тяжелых условиях труда. Начисление приработка и его распределение внутри бригады.

Периоды рабочего времени, учитываемые при расчетах среднего заработка для начисления отпусков, для оплаты по листам временной нетрудоспособности. Определение трудового непрерывного стажа для оплаты по листам временной нетрудоспособности.

Нормирование труда. Виды норм: нормы выработки, нормы времени.

Режим работы, время отдыха

Нормальная продолжительность рабочего времени. Сокращение продолжительности рабочего времени для работников моложе 18 лет, занятых на работах с вредными условиями труда. Продолжительность работы накануне праздничных дней. Работа в ночное время. Неполное рабочее время. Сменная работа. Сверхурочная работа. Перерыв для отдыха и питания. Выходные дни, исключительные случаи привлечения работников.

Основы трудового законодательства

Трудовой договор, его содержание, сроки его заключения. Испытание при приеме на работу, его срок. Временные переводы на другую работу по производственной необходимости, в случае простоя. Основания прекращения трудового договора. Коллективный договор.

1.1.2. Чтение чертежей.

Чертежи и эскизы деталей. Чертеж конструкции и его назначение. Расположение проекций на чертеже. Обозначения и надписи на чертежах.

Последовательность в чтении чертежей. Упражнения в чтении рабочих чертежей.

Сечения, разрезы и линии обрыва; их обозначение. Упражнения в чтении чертежей с разрезами и сечениями. Особые случаи разрезов.

Понятие об эскизе; отличие его от рабочего чертежа.

Сборочные чертежи. Сборочный чертеж и его назначение. Упражнения в чтении сборочных чертежей.

1.1.3. Электротехника

Основные законы постоянного тока. Электрическая цепь, величина и плотность тока. Сопротивление и проводимость проводника. Электродвижущая сила источников тока. Закон Ома.

Последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников и источников тока. Работа и мощность электрического тока.

Переменный ток. Получение переменного тока. Однофазный и трехфазный ток, частота и период. Линейные и фазные токи и напряжения. Мощность переменного тока. Соединение звездой и треугольником Трансформация переменного тока.

Трансформаторы, принцип действия, устройство и применение.

Заземление, электрическая защита. Пускорегулирующая и защитная аппаратура.

Рациональное использование электрической энергии.

1.1.4. Материаловедение.

Основные сведения о металлах и их свойствах. Значение металлов в промышленности и строительстве.

Цветные металлы и сплавы, их основные свойства, назначение и применение.

Чугуны. Понятие о производстве чугуна. Виды чугуна. Маркировка чугуна.

Стали. Понятие о способах производства стали. Классификация сталей.

Углеродистые стали, их химический состав, механические и технологические свойства. Применение углеродистых сталей.

Легированные стали, их химический состав, механические и технологические свойства. Влияние легирующих элементов на свойства стали. Применение легированных сталей.

Система маркировки сталей.

Строительные стали.

Основные марки сталей, применяемых при изготовлении металлоконструкций.

1.1.5. Охрана труда

Законодательство об охране труда РФ

Трудовой кодекс РФ, раздел X – охрана труда. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий охраны труда. Обязанности работника в области охраны труда. Законодательство об Охране труда Р.Ф.

Правила безопасности для предприятий

Общие сведения о стандартах системы безопасности труда СНиП, ГОСТ, ПОТ, САНПИНы, на основании которых написаны инструкции по охране труда для заводских профессий. Обучение безопасности труда:

- виды инструктажей;
- стажировка;
- проверка знаний и допуск к самостоятельной работе.

Несчастные случаи на производстве.

- классификация несчастных случаев на производстве по тяжести;
- состав комиссий при легких и тяжелых групповых, со смертным исходом случаев на производстве;
- сроки расследования несчастных случаев на производстве в зависимости от тяжести.

Поведение рабочих на территории завода. Безопасное передвижение по заводу, цеху (через ж/д пути). Содержание рабочих мест, проходов и железнодорожных габаритов. Погрузочно - разгрузочные работы. Средства индивидуальной и коллективной защиты работающих.

Электротравматизм

Электробезопасность. Виды электротравм. Требования электробезопасности. Методы оказания первой помощи на производстве при электротравмах.

Пожарная безопасность

Правила и инструкции по пожарной безопасности. Действия рабочих при возникновении пожарных ситуаций. Баллоны для газов. Сведения о вредных и опасных производственных факторах.

Основные понятия о гигиене труда

Льготы и компенсации рабочим за вредные условия труда применительно к профессии и конкретным условиям производства. Санитарно-гигиенические требования.

1.2.Специальный курс

№ п/п	Темы	3-4 разряд
		Кол-во часов по программе
1.2.1	Введение	2
1.2.2	Материалы, применяемые при газовой резке	4
1.2.3	Оборудование и аппаратура для газовой резки	6
1.2.4	Технология газовой резки	12
1.2.5	Дефекты и контроль качества газовой резки	2
1.2.6	Стандартизация и качество продукции	2
1.2.7	Охрана окружающей среды	2
	ИТОГО	**30**

1.2.1. Введение

Значение отрасли для экономики страны.

Значение повышения квалификации и культурно-технического уровня рабочих. Значение и перспективы ее развития.

Понятие о трудовой и технологической дисциплине, культуре труда рабочего.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой повышения по профессии газорезчика 3-4 разрядов.

1.2.2. Материалы, применяемые при газовой резке

Плазмообразующие газы (аргон, азот, воздух), их получение, свойства, назначение, хранение, транспортировка.

Электроды для плазменной резки: назначение, виды и марки, технические требования к ним.

Правила безопасности при обращении с материалами, применяемыми при резке.

1.2.3. Оборудование и аппаратура для газовой резки

Плазматрон. Устройство и принцип действия.

Ручные резаки для плазменной резки. Классификация, устройство и принцип действия. Правила обращения с ручным воздушно-плазменным резаком и уход за ним. Неисправности резаков. Чистка и устранение неисправностей резака.

Стационарные машины для плазменной резки: устройство, назначение, технические характеристики.

Возможные неполадки в работе плазменной аппаратуры и оборудования, способы их предупреждения и устранения. Правила безопасности при обслуживании плазменной аппаратуры.

Правила безопасности при обращении с оборудованием и аппаратурой для резки. Характерные неисправности, их предотвращение и устройство.

1.2.4. Технология газовой резки

Влияние различных элементов в металле на его разрезаемость. Оценка разрезаемости по эквиваленту углерода.

Ручная газокислородная резка. Приемы резки внутри контура изделия. Особенности технологии резки различных профилей металла.

Особенности резки малых толщин. Пакетная резка. Требования к сборке пакета. Особенности и преимущества пакетной резки.

Резка стали больших толщин. Применение резаков низкого давления. Резка «кислородным копьем».

Плазменная резка: сущность процесса, область применения, преимущества и недостатки. Вырезка дефектов сварных швов. Подготовка кромок под сварку. Режимы плазменной резки. Безопасность труда при плазменной резке.

Ручная плазменная резка: сущность процесса, область применения. Режимы резки. Безопасность труда при резке.

Машинная плазменная резка: сущность процесса, область применения. Режимы резки. Безопасность труда при резке.

1.2.5. Дефекты газовой резки

Дефекты газовой резки: несоответствие размеров заготовок, неправильный угол реза, выхваты, отклонение от формы деталей, неровность реза.

Характеристика качества резки: шероховатость поверхности реза, наличие шлака и грата на нижней кромке реза, равномерность ширины реза по толщине разрезаемого металла, точность реза, степень оплавления верхней кромки, величина отставания реза.

Деформация металла при резке. Виды деформаций. Способы борьбы с деформацией при резке одним, двумя и более резаками.

Качество резки. Параметры реза. Допускаемые величины неперпендикулярности реза и глубины бороздок при резке. Допуски на отклонение от линии реза.

1.2.6. Стандартизация и качество продукции

Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании

Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании», принимаемые в соответствии с ним федеральные законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации.

Основы стандартизации

Цели и принципы стандартизации, нормативные документы по стандартизации, виды стандартов и систем стандартов, порядок их разработки. Международная организация по стандартизации (ИСО). Понятие о СМК. Документы СМК (политика качества, цели в области качества, руководство по качество и далее по структуре документации).

Качество продукции

Понятие о качестве продукции. Система показателей качества. Методы оценки показателей качества продукции. Контроль качества материалов и готовых конструкций. Контроль качества материалов и готовых изделий неразрушающими методами. Управление качеством продукции.

Сертификация продукции и систем менеджмента качества

Основные понятия и цели сертификации. Обязательная и добровольная сертификация продукции. Сертификация систем качества. Аудит качества. Органы по сертификации. Правила и порядок проведения сертификации

1.2.7. Охрана окружающей среды

Законодательство об охране окружающей среды РФ

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Законы РФ «Об охране окружающей среды», «Об отходах производства и потребления», «Водный кодекс РФ». Административная и правовая ответственность за нарушения природоохранного и санитарного законодательства. Государственный экологический контроль. Распределение полномочий между органами государственного контроля за состоянием окружающей среды.

Природоохранная документация

Нормативы предельно допустимых выбросов, сбросов. Государственная экологическая экспертиза. Ведение природоохранной документации на предприятии. Экологическая отчетность. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Природоохранные мероприятия на предприятиях

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях. Санитарно-защитные зоны. Понятие «производственный экологический контроль» его структура и механизмы. Экологический мониторинг. Планы мероприятий по охране окружающей среды. Ответственность руководителей и работников предприятий за нарушения природоохранных и санитарных норм и правил. Неблагоприятные метеорологические условия и действия связанные с ними. Аварийные и залповые выбросы (сбросы).

Отходы производства

Понятие «отходы». Классификация отходов производства (Федеральный классификационный каталог отходов). Процессы деятельности по обращению с отходами. Нормативные требования к организации мест временного и постоянного хранения отходов. Ведение журналов образования и движения отходов в подразделениях. Формирование проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

Ресурсосберегающие технологии

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии и их внедрение в производство. Очистные сооружения. Технологии очистки воздуха, воды в производственных процессах. Вторичные циклы отходов производства. Переработка отходов. Механизмы экономического стимулирования деятельности в области обращения с отходами.

2.Производственное обучение

№ п/п	Темы	3-4 разряд
		Кол-во часов по программе
2.1	Вводное занятие	1
2.2	Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	1
2.3	Ручная резка	32
2.4	Машинная резка	20
2.5	Самостоятельное выполнение газорезательных работ сложностью 3-4 разряда	50
	Квалификационная пробная работа	8
	ИТОГО	**112**

4.4. Аннотация программ производственного обучения:

2.1. Вводное занятие

Этапы профессионального роста и трудового становления рабочего. Значение повышения квалификации рабочих для улучшения качества продукции и культуры производства.

Ознакомление с программой производственного обучения для повышения квалификации газорезчиков на 3-4 разряд.

2.2. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность

Разбор и изучение типовой инструкции по безопасности труда газорезчиков. Разбор причин травматизма и несчастных случаев, мер по их предупреждению. Ознакомление

с индивидуальными средствами защиты и правилами пользования ими. Изучение безопасных приемов труда.

Ознакомление с электробезопасными зонами в цехах, ограждением опасных зон. Ознакомление с правилами электробезопасности в цехе. Разбор причин электротравм. Ознакомление с защитными средствами от поражения током и правилами работы на высоте.

Разбор причин горений, правил пожарной безопасности. Ознакомление с приемами применения огнетушителей и их устройством, планом эвакуации людей при пожаре.

Освоение приемов оказания первой помощи пострадавшим при ожогах, отравлениях, поражении электропроводом.

2.3. Ручная резка

Инструктаж по безопасности труда.

Кислородная прямолинейная и криволинейная резка по разметке различной сложности деталей из углеродистых и легированных сталей. Резка листовой стали толщиной до 60 мм, труб, уголков, швеллеров, балок таврового сечения в различных положениях. Вырезка без скоса кромок, фланцев, косынок и других деталей.

Снятие фасок под сварку.

Плазменная резка легированных сталей.

Выборка дефектов сварных швов.

2.4. Машинная резка

Кислородная прямолинейная и криволинейная резка по разметке или по заданной программе на переносных и стационарных газорезательных машинах различной сложности деталей из углеродистых сталей с самостоятельным подбором и установкой режима резки.

Плазменная машинная резка на налаженных машинах деталей из легированных сталей.

2.5. Самостоятельное выполнение различных газорезательных работ сложностью 3-4 разряда

Самостоятельное выполнение работ по кислородной резке, тарифицируемых по 3-4-му разряду, с выполнением установленных норм выработки, соблюдением технических требований и правил безопасности труда.

5.Общие требования к организации образовательного процесса

Количество часов, отведенное на предметы теоретического и производственного обучения, приведено в учебном плане. Планирование и интенсивность изучения предметов осуществляется с учетом характера и сложности предмета. Обязательным условием для прохождения производственного обучения является теоретическое обучение для получения профессиональных навыков по основным видам профессиональной деятельности.

Контрольные работы, устный опрос, тестирование и другие формы промежуточной аттестации проводятся за счет времени, отведенного на предмет. Формы проведения консультации (индивидуальные, групповые и т.п.) выбираются преподавателем. Резерв времени учебного обучения может быть использован для дополнительного консультирования, изучения новых технологий и оборудования.

6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по дополнительной профессиональной программе по профессии «Газорезчик»:

-преподаватели имеют среднее профессиональное или высшее профессиональное образование;

- наставники производственного обучения должны иметь, разряд по данной профессии на 1-2 разряда выше, чем у обучающегося и стаж работы на данном предприятии по соответствующей профессии.

7. Материально-техническое и информационное обеспечение учебного процесса

ООО «НТЗМК» располагает соответствующей материально-технической базой, обеспечивающей проведение теоретических занятий и производственного обучения, которые предусмотрены учебным планом и соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам. Ресурсное обеспечение ДПП формируется на основе требований к условиям реализации дополнительных профессиональным программам, определяемых профессиональным стандартом по данной профессии.

Дополнительная профессиональная программа по профессии «Газорезчик» обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам учебного плана.

Основная учебно-методическая литература по ДПП «Газорезчик» имеется в виде:
- монографий, учебников, учебных и учебно-методических пособий по практическим занятиям, самостоятельной работе (библиотека ООО «НТЗМК»);
- библиотека ООО «НТЗМК» составляет основу информационного обеспечения учебного процесса;
- библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями учебной литературы;
- фонд дополнительной литературы включает учебные, официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

8. Порядок выполнения квалификационной (пробной) работы и прохождение экзаменационных испытаний по теоретическому курсу

Итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения ДПП в полном объеме. Цель итоговой аттестации - установление уровня готовности, по итогам обучения, к освоению профессиональных компетенций подлежащих формированию, соответствующего вида деятельности. Выполнение квалификационной (пробной) работы проводится в соответствии с перечнем квалификационных (пробных) работ ООО «НТЗМК» по профессии «Газорезчик» и прохождением экзаменационных испытаний по теоретическому курсу.

9. Контроль и оценка результатов освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Контроль и оценка освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по профессии «Газорезчик» осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретического обучения, а также при выполнении производственных заданий.

Оценка качества освоения ДПП профессии «Газорезчик» включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию обучающихся. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, включающего в себя квалификационную (пробную) работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках по профессии и приобретенных профессиональных компетенций. Тематика экзаменационных вопросов соответствует содержанию учебного плана.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания предусмотренные программами учебных дисциплин. Квалификационная (пробная) работа позволяет произвести оценку освоенных профессиональных компетенций в соответствии с критериями оценки. В ходе проведения квалификационного экзамена членами аттестационной комиссии проводится оценка освоенных профессиональных компетенций. Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на аттестации, присваивается соответствующий разряд по данной профессии и выдается удостоверение.

Результаты обучения (освоенные умения, знания, навыки)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	2
Уметь:	
- выполнять разметку деталей с криволинейным контуром; - пользоваться техникой ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей с криволинейным контуром и с подготовкой кромок деталей под сварку; - оценивать работоспособность, исправность технологической оснастки и оборудования для автоматической кислородной резки; - выполнять подготовку металла под кислородную резку; - выбирать порядок и направление вырезки деталей различной сложности в раскройном листе; - контролировать процесс автоматической кислородной резки и работу оборудования; - применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей; - прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения станка; - выполнять резку конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из различных материалов, предназначенных для работы под давлением, статическими, динамическими и вибрационными нагрузками; - выполнять кислородную и воздушно-плазменную прямолинейную и фигурную резку в нижнем и вертикальном положении деталей из стали, вырезание отверстий (в том числе косых), резку различных материалов по разметке вручную на переносных и стационарных газорезательных и плазменно-дуговых машинах; - выполнять резку деталей различной длины и по различным контурам; - работать с различными видами газорежущих агрегатов; - резку непригодных кранов, ферм, балок, машин и другого лома на заданные размеры с сохранением или вырезом узлов и частей машин, которые могут быть использованы после ремонта;	Практические работы, тестирование, устный опрос

- кислородно-флюсовую резку деталей из высокохромистых и хромоникелевых сталей и чугуна.	
Знать:	
- значение свойств и характеристик обрабатываемых металлов; - сопротивление различных металлических конструкций; - режимы резки; - правила обслуживания газорезательных машин, ручных резаков, генераторов различных систем, специальных приспособлений; - требования к копирам при машинной фигурной резке; - допуски на точность при резке.	Практические занятия, тестирование, устный опрос
	Итоговая аттестация усвоенных знаний и основных умений – квалификационный экзамен

Экзаменационные билеты являются примерными, их содержание при необходимости может корректироваться преподавателем.

10. Экзаменационные билеты для аттестации рабочих по профессии по профессии: «Газорезчик»

Квалификация: 3-4 разряд

Билет №1

1. Сущность и условия кислородной резки металлов.
2. Редукторы для сжатых газов. Устройство, принцип работы. Правила обращения с редукторами.
3. Чистота кислорода как один из факторов, на процесс кислородной резки.
4. Противопожарные мероприятия при выполнении газорезательных работ

Билет №2

1. Стали, применяемые для изготовления строительных металлических конструкций. Обозначение марок стали, их основные свойства (физические, химические, механические).
2. Газовые рукава (шланги).
3. Давление режущего кислорода.
4. Оказание первой помощи при несчастных случаях.

Билет №3

1. Кислород. Его получение и свойства. Разделение кислорода по сортам в зависимости от его чистоты.
2. Газоразборный пост.
3. Скорость резки.
4. Вредные факторы, влияющие на человека при выполнении газорезательных работ и защита от них.

Билет №4

1. Газы, применяемые для газокислородной резки. Краткие сведения о них, температура пламени в смеси с кислородом.
2. Ручные газорезательные резаки. Устройство, принцип работы. Правила обращения с резаками.
3. Влияние формы пламени на качество поверхности реза.
4. Организация рабочего места газорезчика.

Билет №5

1. Ацетилен как основной газ для кислородной резки. Его получение и свойства.
2. Газовое пламя, его виды и строение.

3. Подготовка металла к резке.
4. Правила проведения искусственного дыхания.

Билет №6

1. Природный газ.
2. Факторы (параметры процесса), влияющие на процесс кислородной резки.
3. Точность и качество при газокислородной резке.
4. Обратный клапан. Назначение, устройство, принцип работы.

Билет №7

1. Баллоны для сжатых газов. Баллонные вентили.
2. Факторы (параметры процесса), влияющие на процесс кислородной резки.
3. Деформации металла при резке, способы их уменьшения. Правка металлопроката термическим способом.
4. Газорезчику запрещается:

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

№ п/п	Автор	Название книги	Место и год издания	Количество страниц
Общетехнический курс				
1.	-	Федеральный закон РФ №116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»	21.07.1997	
2.	Покровский Б.С.	Слесарное дело	М.: Академия, 2005	30
3.	Зотов Б.И., Курдюмов В.И.	Безопасность жизнедеятельности на производстве	М.: КолосС, 2004	432
4.	Коробкин В.И., Передельский Л.В.	Экология	Ростов н/Д.: Феникс, 2003	576
5.	Остапенко Ю.М.	Экономика труда	М.: Инфра-М, 2003	268
6.	Райзберг Б.А.	Основы экономики. Учебное пособие	М.: Инфра-М, 2003	408
7.	Соколова С.В.	Основы экономики	М.: Академия, 2003	128
8.	Стерликов С.	Современная экономика	Ростов н/Д.: Феникс, 2003	416
9.	Вронский В.А.	Экология. Словарь -справочник	Ростов н/Д.: Феникс, 2002	576
10.	Голицын А.Н.	Основы промышленной экологии. Учебник	М.: Академия, 2002	240
11.	Киселев В.Н.	Основы экологии	М.: Высшая школа, 2002	383
12.	Хван Т.А.	Безопасность жизнедеятельности	Ростов н/Д.: Феникс, 2002	320

13.	Хотунцев Ю.Л.	Экология и экологическая безопасность	М.: Академия, 2002	480
14.	Мамедов О.Ю.	Основы экономики	Ростов н/Д.: Феникс, 2000	416
15.	Тареев Б.М.	Электротехника. Терминология . 3 выпуск	М.: Изд-во Стандартов, 1989	343
16.	Герасимов В.Г., Грудинский П.Г.	Электротехнический справочник. Том 1. Общие вопросы. Электромеханические материалы	М.: Энергоатомиздат, 1985	488
17.	Кириллов А.Ф.	Чертежи строительные	М.: Стройиздат, 1985	312
18.	Румянцев В.Ф.	Основы экономических знаний	М.: Экономика, 1983	271
19.	Шариков Л.П.	Охрана окружающей среды	Л.: Судостроение, 1978	560
20.	Бабулин Н.А.	Построение и чтение машиностроительных чертежей	М.: Высшая школа, 1974	320
21.	Духанин Ю.А., Осминкин Я.М., Сидорочкин С.С.	Справочник по технике безопасности, противопожарной технике и производственной санитарии. Том 2	Л.: Судостроение, 1971	664
22.	Злобинский Б.М.	Безопасность труда в строительстве. Справочное пособие	М.: Металлургия, 1971	456
	Специальный курс			
23.	Маслов А.Р.	Приспособления для металлорежущего инструмента	М.: Машиностроение, 2002	256
24.	Манойлов В.Е.	Основы электробезопасности	Л.: Энергоатомиздат, 1991	480
25.	Гаевик Д.Т.	Справочник смазчика	М.: Машиностроение, 1990	352
26.	Куценко Г.И., Жашкова И.А.	Основы гигиены труда и производственной санитарии	М.: Высшая школа, 1990	127
27.	Галкин Г.И.	Экономика строительства	М.: Стройиздат, 1989	719
28.	Пак Ю.Е., Хализов С.С.	Экономика труда в строительстве	М.: Стройиздат, 1988	320
29.	А.Я. Ситковский, И.П. Канцыбко	Автоматизация управления производством строительных металлоконструкций	Л.: Стройиздат 1987	168
30.	Бергельсон В.Н., Бржезицкий Л.И.	Электробезопасность в строительстве	Киев: Будивэльнык, 1987	208
31.	Жедь В.П.	Режущие инструменты, оснащенные сверхтвердыми и	М.: Машиностроение,	320

		керамическими материалами, и их применение. Справочник	1987	
32.	Молодкин В.П.	Металлорежущий инструмент	М.: Агропромиздат, 1987	112
33.	Елшин И.М.	Строителю об охране окружающей природной среды	М.: Стройиздат, 1986	136
34.	Срзамасов Б.Н.	Материаловедение	М.: Машиностроение, 1986	384
35.	Орлов П.Н., Скороходов Е.А.	Краткий справочник металлиста	М.: Машиностроение 1986	960
36.	Колотыркин Я.М.	Металл и коррозия	М.: Металлургия 1985	88
37.	Бердический Е.Г.	Смазочно – охлаждающие технологические средства для обработки материалов. Справочник	М.: Машиностроение, 1984	224
38.	Власов А.Ф.	Безопасность труда при обработке металлов резанием	М.: Машиностроение, 1984	88
39.	Симонов В.И., Шибанов Н.М., Якшин В.С.	Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты для строителей	М.: Стройиздат, 1984	104
40.	Власов А.Ф.	Удаление пыли и стружки от режущих инструментов	М.; Машиностроение, 1982	240
41.	М.М. Сахновский	Технологичность строительных сварных стальных конструкций	Киев, Будивэльнык 1980	Киев, Будивэльнык 261
42.	Долин П.А.	Справочник по технике безопасности	М.: Энергоиздат, 1982	800
43.	Воронина А.А., Шибенко Н.Ф.	Техника безопасности при работе в электроустановках	М.: Высшая школа, 1979	232
44.	Б.Б. Лампси	Металлические тонкостенные несущие конструкции при локальных нагрузках	М.: Стройиздат 1979	272
45.	Шведков Е.Л., Ровинский Д.Я.	Словарь – справочник по трению, износу и смазке деталей машин	Киев, Наукова Думка, 1979	188
46.	Григорьев С.П.	Слесарно-инструментальные работы	М.: Машиностроение, 1976	231
47.	А.А.Васильев	Металлические конструкции изд 2	М.: Стройиздат,1975	420
48.	Гаевая Л.А.	Средства индивидуальной защиты глаз и лица при производстве	М.: Машиностроение, 1975	158

49.	Михайлова В.Л., Жданова З.П.	Сборник типовых инструкций по технике безопасности	М.:. Машиностроение, 1974	592
50.	Вайнштейн Л.И.	Памятка населению по электробезопасности	М.: Энергия, 1972	32
51.	А.Г. Трущев	Пространственные металлические конструкции	М.: Стройиздат 1983	215
52.	И.А. Физдель	Дефекты в конструкциях и сооружениях и методы их устранения	М.: Стройиздат 1978	160
53.	А.Н. Попов	Конструкции промышленных зданий	М.: Изд-во лит-ры по строительству, 1972	303
54.	Духанин Ю.А., Осминкин Я.М., Сидорочкин С.С.	Справочник по технике безопасности, противопожарной технике и производственной санитарии. Том 3	Л.: Судостроение, 1972	584
55.	Поволоцкий Б.А., Цыганов М.А.	Безопасность труда при холодной обработке металлов	М.: Машиностроение, 1972	112
56.	Эминов Е.А.	Справочник по применению и нормам расхода смазочных материалов. Книга 1	М.: Химия, 1969	559
57.	Эминов Е.А.	Справочник по применению и нормам расхода смазочных материалов. Книга 2	М.: Химия, 1969	944

Приложение №1 .

Календарный учебный график.

Газорезчик 2 разряд

Календарный учебный график определяет количество учебных недель в соответствии с трудоемкостью и сроком освоения программы, а также понедельное распределение учебной нагрузки на обучающегося. Даты начала и окончания обучения устанавливаются по мере комплектации групп в течение всего календарного года.

№, п/п	Наименование курсов и дисциплин	учебная нагрузк	Порядковый номер учебной недели															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	**Теоретическое обучение**	**62**																
1.1	Экономический курс	2	2															
1.1.2	Чтение чертежей	2	2															
1.1.3	Электротехника	2	2															
1.1.4	Материаловедение	6	4	2														
1.1.5	Охрана труда	20		8	10	2												
1.2	**Специальный курс**	**30**				**8**	**10**	**10**	**2**									
1.2.1	Введение	1				1												
1.2.2	Основные сведения о производстве и организации рабочего места газарезчика	1				1												
1.2.3	Кислород и горючие газы	4				4												
1.2.4	Устройство и обслуживание	10				2	8											
1.2.5	Технологический процесс газовой резки	10					2	8										
1.2.6	Стандартизация и качество продукции	2						2										
1.2.7	Охрана окружающей среды	2							2									
2	**Производственное обучение**	**320**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**12**	**8**				
2.1	Вводное занятие	2	2															
2.2	Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	4	4															
2.3	Обучение работам, выполняемым газорезчиком 2 разряда	184	24	30	30	30	30	30	10									

2.4	Самостоятельное выполнение работ газорезчиком 2 разряда	122							20	30	30	30	12					
	Квалификационная пробная работа	8												8				
	Квалификационный экзамен	**8**													8			
	Итого	**390**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**32**	**30**	**30**	**30**	**12**	**8**	**8**			

Газорезчик 3- 4 разряд

№, п/п	Наименование курсов и дисциплин	учебная нагрузк	Порядковый номер учебной недели															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	**Теоретическое обучение**	**50**																
1.1	Экономический курс	1	1															
1.1.2	Чтение чертежей	2	2															
1.1.3	Электротехника	2	2															
1.1.4	Материаловедение	5	5															
1.1.5	Охрана труда	10		10														
1.2	**Специальный курс**	**30**																
1.2.1	Введение	2			2													
1.2.2	Материалы, применяемые при газовой резке	4			4													
1.2.3	Оборудование и аппаратура для газовой резки	6			4	2												
1.2.4	Технология газовой резки	12				8	4											
1.2.5	Дефекты и контроль качества газовой резки	2					2											
1.2.6	Стандартизация и качество продукции	2					2											
1.2.7	Охрана окружающей среды	2					2											
2	**Производственное обучение**	**112**	**30**	**30**	**30**	**14**												
2.1	Вводное занятие	2	2															
2.2	Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность	32	28	4														
2.3	Машинная резка	20		20														

2.4	Самостоятельное выполнение работ газорезательных работ сложностью 3-4 разряда	50		6	30	14													
	Квалификационная пробная работа	8						8											
	Квалификационный экзамен	**8**							8										
	Итого	**170**	**40**	**40**	**40**	**24**	**10**	**8**	**8**										