

4

Частное учреждение профессионального образования
«Учебно-производственный центр»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ЧУПО «Учебно-
производственный центр»


В.И.Гополов

«10 октября» 2016г.



УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ
для профессиональной подготовки рабочих на производстве

Наименование профессии: **ГАЗОРЕЗЧИК**
Квалификация: 2-5 разряды
Код профессии: 11618

г. Старый Оскол
2016 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих на производстве по профессии 1 1618 «Газорезчик» 2-5 разрядов.

В программе определен обязательный для каждого обучающегося объем учебного материала, раскрыто его содержание, указано время прохождения отдельных тем.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с требованиями «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.

Продолжительность профессиональной подготовки рабочих по профессии «Газорезчик» составляет:

- 2 разряд - 3 месяца (для лиц, ранее не имевших профессий);
- 3 - 4 разряд – 1,5 месяца (для лиц, имеющих документ по рабочей профессии или профильное образование, либо стаж работы по данной профессии);
- 5 разряд -1,5 месяца (для лиц, имеющих документ или стаж работы по данной профессии);

Программы производственного обучения составлены так, чтобы по ним можно было обучать рабочих данной профессии непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

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

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Обучение завершается проведением квалификационных экзаменов, включающих проверку теоретических знаний в объеме учебной программы.

Успешно сдавшим квалификационные экзамены присваивается профессия «Газорезчик» 2-5 разряда и выдается удостоверение (свидетельство) установленного образца.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
для профессиональной подготовки рабочих

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – газорезчик.
Квалификация - 2 разряд.

Характеристика работ. Кислородная и воздушно-плазменная прямолинейная и фигурная резка в вертикальном и нижнем положении металла, простых деталей из углеродистой стали по разметке вручную на переносных и стационарных газорезательных и плазменно-дуговых машинах. Ручная кислородная резка и резка бензорезательными и керосинорезательными аппаратами стального тяжелого лома. Резка прибылей и литников у отливок толщиной до 300 мм с одним разъемом и открытыми стержневыми знаками. Разметка, подбор по массе и профилям простого негабаритного лома, резка по заданным размерам и укладка в штабеля.

Должен знать: устройство обслуживаемого оборудования и инструмента для резки; допускаемое остаточное давление газа в баллонах; строение и свойства газового пламени и плазменной дуги, приемы резки; требования, предъявляемые к газовой резке; назначение и условия применения специальных приспособлений; габариты лома по государственным стандартам; нормы расхода газа; меры предупреждения деформации при газовой резке.

Примеры работ.

1. Башмаки леерных стоек - резка на корабле.
2. Заклепки - срезание головок.
3. Ключи гаечные, заглушки - резка по копиру.
4. Фланцы плоские - резка на переносных и стационарных машинах.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
для профессиональной подготовки рабочих
по профессии «Газорезчик»

Квалификация: 2 разряд.

Срок обучения: 3 месяца.

№ п/п	Курсы, предметы	Количество часов
1	Теоретическое обучение	144
1.1	Экономический курс	4
1.2	Общетехнический курс	56
1.2.1	Материаловедение	16
1.2.2	Чтение чертежей	10
1.2.3	Электротехника	16
1.2.4	Охрана труда, производственная санитария, пожарная безопасность, промышленная безопасность	14
1.3	Специальный курс	84
2	Производственное обучение	320
	Консультации	8
	Квалификационный экзамен	8
	Итого	480

Программа теоретического обучения

1.1 Экономический курс

Основные экономические понятия. Понятие «Рыночная экономика». Значение экономических знаний в современном обществе. Рабочий в условиях рыночных отношений. Организация заработной платы на предприятии, себестоимость и цена продукции. Повышение качества и производительности труда для достижения наибольшего экономического роста.

1.2 Общетехнический курс

1.2.1 Материаловедение

Основные сведения о металлах и их свойствах. Черные и цветные металлы и их сплавы. Основные физические, химические и механические свойства металлов. Зависимость свойств металлов от их структуры. Понятие об испытании металлов. Белый, серый и ковкий чугун, их особенности, механические и технологические свойства. Маркировка углеродистых сталей и их применение. Легированные стали, их свойства и область применения.

Термическая обработка сталей. Сущность термической обработки сталей. Понятие о нагревательных устройствах. Виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Возможные дефекты сталей.

Твердые сплавы, их виды, свойства и область применения.

Коррозия металлов, ее виды. Методы защиты от коррозии. Неметаллические материалы, их свойства и применение.

Абразивные материалы, их применение при обработке металлов.

1.2.2 Чтение чертежей

Понятие о рабочих чертежах, эскизах и монтажных схемах газоснабжения. Значение чертежей в технике. Расположение проекций на чертежах. Масштабы, линии чертежа. Обозначение и надписи на чертежах и монтажных схемах. Последователь-

ность в чтении чертежей и монтажных схем. Упражнения в чтении простых чертежей и чертежей по газификации объектов. Сечения, разрывы, линии обрыва и их обозначение. Штриховка в разрезах и сечениях. Условные обозначения на чертежах основных видов резьбы, зубчатых колес, болтов, пружин, валов и т.д. Допуски и посадки. Степень точности. Обозначение на чертежах. Чистота обработки и ее обозначение.

Сборочные чертежи. Сборочный чертеж и его назначение. Спецификация. Нанесение размеров и обозначение посадок. Размеры на сборочных чертежах, изображение и условное обозначение сварочных швов, заклепочных соединений и т.д. Условные обозначения, применяемые на планах, профилях и схемах газовой сети.

Упражнения в чтении сборочных чертежей и схем газификации объектов.

1.2.3 Электротехника

Полупроводники и их применение. Основные сведения об электрическом токе. Единицы измерения тока. Амперметр. Напряжение, единицы его измерения. Вольтметр. Сопротивление и проводимость проводников, единицы измерения. Омметр. Работа и мощность тока. Счетчик и ваттметр. Последовательное, параллельное и смешанное соединение сопротивлений и источников тока.

Переменный ток. Частота и период тока.

Трехфазный ток. Понятие о трехфазном генераторе. Соединение звездой и треугольником. Линейные, фазные токи и напряжения при соединении звездой и треугольником.

Принцип действия, устройства и применение однофазного трансформатора.

Электротехнические материалы. Назначение и характеристика изоляционных и проводниковых материалов.

Основные сведения об электрооборудовании и его применение в технике.

1.2.4 Охрана труда, производственная санитария, пожарная безопасность, промышленная безопасность

Основные положения законодательства РФ об охране труда, обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда на комбинате, обеспечение прав работников на охрану труда, обязанности работников по соблюдению требований охраны труда.

Опасные производственные факторы, вредные производственные факторы, аттестация рабочих мест по условиям труда.

Опасности и связанные с ними производственные риски, меры управления рисками.

Производственный травматизм, порядок расследования несчастных случаев на производстве.

Профессиональные заболевания; острые профессиональные заболевания (отравления), хронические профессиональные заболевания, порядок расследования профессиональных заболеваний.

Требования охраны труда при нахождении на территории комбината и в цехах; транспортные средства на территории, правила движения, правила поведения на территории комбината.

Организация проведения предварительных и периодических медицинских осмотров, льготы и компенсации за работу с вредными и опасными условиями труда.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ), порядок обеспечения работников СИЗ.

Требования к инструменту и приспособлениям.

Опасные зоны обслуживаемого оборудования, требования к ограждениям, блокировкам, сигнализации.

Организация рабочего места, требования инструкции по охране труда для данной профессии, правила личной гигиены, режим труда и отдыха.

Действия работника при несчастном случае на производстве, порядок сообщения о несчастных случаях на производстве; требования по оказанию первой помощи при травмировании.

Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

Требования охраны труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и складировании груза.

Требования к производственному оборудованию и производственным процессам для обеспечения охраны труда.

Электробезопасность, скрытая опасность поражения электрическим током, действия электрического тока на организм человека; виды электротравм, первая помощь пострадавшим от электрического тока; основные требования к электроустановкам для обеспечения их безопасной эксплуатации; электротехнические средства и правила пользования ими, оказание первой помощи пострадавшим при травмировании.

Пожарная безопасность, основные факторы пожара, причины пожаров; классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений; основные системы пожарной защиты; правила безопасности при пожаре, порядок обслуживания станции пожарной сигнализации.

Промышленная безопасность; опасные производственные объекты (ОПО); аварии и инциденты на ОПО, порядок расследования причин аварий и инцидентов; подготовка персонала и допуск к самостоятельной работе на ОПО.

Специальный курс

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Горючие материалы, применяемые для кислородно-газовой резки металла	20
2	Специальная аппаратура и оборудование для кислородно-газовой резки металла	20
3	Технология кислородно-газовой резки металлов	20
4	Прогрессивные способы резки металла	6
5	Организация безопасного проведения газоопасных работ	18
	Итого	84

Программа специального курса

1 Горючие материалы, применяемые для кислородно-газовой резки металла

Горючие газы и жидкости, применяемые для газовой резки металлов. Основные понятия об ацетилене, пропане, бутане, водороде, природном газе, их свойства. Температура пламени различных газов при их сгорании в кислороде и требуемое количество кислорода для сгорания.

Способы получения различных газов для газовой резки. Правила хранения их.

Керосин, бензин, их применение для резки металлов, подача к рабочему месту газорезчика.

Меры предосторожности при обращении с горючими газами и парами горючих жидкостей.

Назначение кислорода при газовой резке металлов. Физико-химические свойства кислорода. Способы получения кислорода. Хранение кислорода в жидком и газообразном состояниях. Подача кислорода к рабочему месту газорезчика. Влияние степени

чистоты кислорода на его расход, скорость и качество газовой резки. Меры безопасности при обращении с кислородом.

2 Специальная аппаратура и оборудование для кислородно-газовой резки металла

Устройство и работа резака для ручной резки. Классификация резаков по роду горючего, по величине давления. Требования, предъявляемые к ручным резакам. Мундштуки (сопла), их назначение.

Резаки для газообразного горючего: универсальные резаки РУ-70, «Пламя-62», их устройство, работа, преимущества и недостатки. Резаки для резки металла большой толщины (РК-70 и д.р.), их устройство, конструктивные особенности, назначение и работа. Эксплуатационные данные для разных резаков в зависимости от толщины разрезаемого металла. Возможные неисправности в работе резаков, их предупреждение и устранение.

Редукторы для сжатых газов, их назначение и принцип действия. Основные эксплуатационные характеристики. Классификация редукторов, их устройство, работа. Двухкамерный редуктор типа РДС, 2КВД, однокамерный редуктор типа РК-70, ацетиленовый редуктор. Эксплуатация редукторов. Возможные неисправности, возникающие в работе редукторов, их предупреждение и устранение.

Требования к резиноканевым рукавам для газовой резки металлов.

Баллоны для сжатых газов, их назначение и устройство. Выбор давления. Баллоны для газообразного кислорода. Баллоны для ацетилена. Отличительная окраска баллонов для различных газов. Правила испытания баллонов и обращение с ними.

Схемы снабжения рабочих мест кислородом и горючими газами: распределительные рампы, трубопроводы. Их устройство, назначение и работа.

3 Технология кислородно-газовой резки металлов

Сущность процесса кислородно-газовой резки: процесс подогрева, горение металла, выдувание окислов. Зависимость резки металла от температур воспламенения металла и плавления окислов, количества выделяемого тепла при сгорании металла, теплопроводности металла и содержания примесей. Влияние примесей в стали на ее способность подвергаться резке.

Подогревающее пламя, его назначение, состав, химические свойства, температура в разных точках, влияние горючего на форму пламени. Подогрев места резки до температуры воспламенения. Факторы, влияющие на процесс подогрева: длина подогревающего пламени, струя кислорода, толщина разрезаемого металла и время нагрева, расход горючего и кислорода, относительное положение режущего и подогревающего мундштуков, форма сопла.

Условия и процесс горения металла в кислородной струе. Факторы, влияющие на расход кислорода: толщина разрезаемого металла, давление режущего кислорода, чистота кислорода, скорость резки.

Выбор режима резки: мощности подогревающего пламени, давления и расхода режущего кислорода, расстояния от сопла до поверхности резки, скорости передвижения резака.

Процесс кислородной резки ручным резаком. Подбор наконечника резака, его установка. Подбор давления кислорода. Порядок открывания вентилей резака и зажигания пламени. Регулирование пламени. Скорость движения резака по направлению линии реза. Причины, вызывающие хлопки пламени, меры их предупреждения и устранения. Оборудование поста для кислородной резки металлов.

Приспособления для ручной газовой резки. Простейшие приспособления – ролики к резаку для движения от руки и для движения по направляющим.

4 Прогрессивные способы резки металла

Резка легированных металлов с помощью углеродистого прутка. Резка с применением флюсов.

Краткое ознакомление с кислородно-флюсовой резкой и аппаратурой УФР-2, 4РХС-5, УФР-5 и др.

Резка металлов большой толщины с помощью кислородного копыя.

Резка зашлакованной стали, железобетона.

Газоэлектрическая резка – воздушно-дуговая, плазменно-дуговая.

Резка цветных металлов.

5 Организация безопасного проведения газоопасных работ

Классификация газоопасных мест и работ по группам. Наряд-допуск, план организации и проведения газоопасных работ. Их состав и назначение. Ответственный руководитель и ответственный исполнитель газоопасных работ. Их обязанности. Проведение газоопасных работ в колодцах, топках печей и котлов, внутри резервуаров и аппаратов. Состав бригады, требования к газозащитной аппаратуре, предохранительным поясам, поясным карабинам, страховочным веревкам, спецодежде, инструменту, светильникам. Осмотр и испытание защитных средств. Ответственность персонала за нарушение правил безопасности и инструкций по ОТ.

Производственное обучение

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Вводное занятие	2
2	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность	4
3	Ручная резка	50
4	Машинная резка	50
5	Самостоятельное выполнение работ газорезчика 2-го разряда	214
	Практическое задание (пробная работа)	
ИТОГО:		320

Программа производственного обучения

1 Вводное занятие

Ознакомление с имеющимся газорезательным оборудованием и аппаратурой в цехе.

Распределение обучающихся по рабочим местам. Ознакомление с рабочим местом газорезчика, правилами приема рабочего места перед началом работы и сдачи его после ее окончания, порядком получения инструмента.

Ознакомление обучающихся с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения газорезчика 2 разряда.

Ознакомление с Правилами внутреннего трудового распорядка.

2 Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность

Вводный инструктаж по охране труда.

Безопасность при выполнении газорезательных работ.

Травматизм. Виды травм. Меры предупреждения травматизма.

Основные правила электробезопасности. Заземление оборудования. Первая помощь при поражении электрическим током.

Пожары в помещениях. Предупреждение пожаров. Правила пользования электроинструментом и электронагревательными приборами.

Поведение обучающихся при пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Пользование первичными средствами огнетушения. Виды и назначение предупредительных сигналов. План эвакуации обучающихся при пожаре.

3 Ручная резка

Инструктаж по охране труда.

Кислородная прямолинейная и криволинейная резка по разметке средней 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 заглушек, фланцев, косынок и других деталей. Резка прибылей и литников у отливок сложной конфигурации толщиной свыше 300 мм. Резка сложного лома на заданные размеры.

Воздушно-дуговая и плазменная резка легированных сталей. Выборка дефектов сварных швов.

4 Машинная резка

Кислородная прямолинейная и криволинейная резка по разметке или направляющей линейке на переносных газорезательных машинах и по копиру на стационарных газорезательных машинах, простых и средней сложности деталей из углеродистых сталей с самостоятельным подбором и установкой режима резки.

Машинная плазменная резка на газорезательных машинах деталей из легированных сталей.

5 Самостоятельное выполнение работ газорезчика 2-го разряда

Самостоятельное выполнение работ под руководством инструктора производственного обучения по кислородной и газозлектрической резке, тарифицируемых по 2-му разряду, с выполнением установленных норм выработки, соблюдением технических требований и правил охраны труда.

Примеры работ

1. Башмаки леерных стоек - резка на корабле.
2. Заклепки - срезание головок.
3. Ключи гаечные, заглушки - резка по копиру.
4. Фланцы плоские - резка на переносных и стационарных машинах.

Практическое задание (пробная работа)

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
для профессиональной подготовки рабочих

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – газорезчик
Квалификация - 3 разряд.

Характеристика работ. Кислородная и воздушно-плазменная прямолинейная и фигурная резка металлов, простых и средней сложности деталей из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке вручную на переносных и стационарных кислородных и плазменно-дуговых машинах для резки во всех пространственных положениях сварного шва. Резка прибылей и литников у отливок толщиной свыше 300 мм, имеющих несколько разъемов и открытых стержневых знаков. Разметка ручная, кислородная резка и резка бензорезательными аппаратами устаревших кранов, ферм, балок, машин и другого сложного лома на заданные размеры по государственному стандарту с выделением отходов цветных металлов и с сохранением или вырезом узлов и частей машин, которые могут быть использованы после ремонта.

Должен знать: устройство обслуживаемых стационарных и переносных кислородных и плазменно-дуговых машин, ручных резаков и генераторов различных систем; устройство специальных приспособлений; свойства металлов и сплавов, подвергаемых резке; требования, предъявляемые к копиям при машинной фигурной резке, и правила работы с ними; допуски на точность при газовой резке и строгании; наиболее выгодные соотношения между толщиной металла, номером мундштука и давлением кислорода; режим резки и расхода газа при кислородной и газозлектрической резке.

Примеры работ

1. Аппаратура нефтехимическая: резервуары, сепараторы, сосуды и другие - вырезание отверстий без скоса кромок.
2. Балансиры рессорного подвешивания подвижного состава - вырезание по разметке вручную.
3. Балансиры и рычаги тормозной системы пассажирских вагонов - резка на полуавтоматических машинах.
4. Детали из листовой стали толщиной до 40 мм - резка вручную по разметке.
5. Детали из листовой стали толщиной до 60 мм - вырезка вручную по разметке.
6. Детали моделей - резка по фигурным шаблонам.
7. Детали фигурные - вырезание на кислородных машинах с одновременной работой трех резаков.
8. Заготовки для ручной или автоматической электродуговой сварки - резка без скоса кромок.
9. Конструкции судовые - вырезание отверстий.
10. Лапы кронштейнов гребных валов - отрезка.
11. Листы наружной обшивки - резка на кислородной машине без разделки кромок.
12. Металл профильный и сортовой - резка при заготовке.
13. Настил - резка при установке.
14. Рамы, крышки, боковины, кузова вагонов - резка при сборке.
15. Трубы общего назначения - резка без скоса кромок.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
для профессиональной подготовки рабочих
по профессии «Газорезчик»

Квалификация: 3 разряд

Срок обучения: 1,5 месяца

№ п/п	Курсы, предметы	Количество часов
1	Теоретическое обучение	86
1.1	Экономический курс	4
1.2	Общетехнический курс	30
1.2.1	Материаловедение	10
1.2.2	Чтение чертежей	6
1.2.3	Электротехника	4
1.2.4	Охрана труда, производственная санитария, пожарная безопасность, промышленная безопасность	10
1.3	Специальный курс	52
2	Производственное обучение	140
	Консультации	6
	Квалификационный экзамен	8
	Итого	240

Программа теоретического обучения

1.1 Экономический курс

Основные экономические понятия. Понятие «Рыночная экономика». Значение экономических знаний в современном обществе. Рабочий в условиях рыночных отношений. Организация заработной платы на предприятии, себестоимость и цена продукции. Повышение качества и производительности труда для достижения наибольшего экономического роста.

1.2 Общетехнический курс

Содержание курса см. в разделе «Теоретическое обучение» для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Газорезчик» 2 разряда.

Специальный курс

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Горючие материалы, применяемые для кислородно-газовой резки металла	10
2	Специальная аппаратура и оборудование для кислородно-газовой резки металла	10
3	Технология кислородно-газовой резки металлов	10
4	Прогрессивные способы резки металла	4
5	Организация безопасного проведения газоопасных работ	18
	Итого	52

Программа специального курса

1 Горючие материалы, применяемые для кислородно-газовой резки металла

Горючие газы и жидкости, применяемые для газовой резки металлов. Основные понятия об ацетилене, пропане, бутане, водороде, природном газе, их свойства. Температура пламени различных газов при их сгорании в кислороде и требуемое количество кислорода для сгорания.

Способы получения различных газов для газовой резки. Правила хранения их.

Керосин, бензин, их применение для резки металлов, подача к рабочему месту газорезчика.

Меры предосторожности при обращении с горючими газами и парами горючих жидкостей.

Назначение кислорода при газовой резке металлов. Физико-химические свойства кислорода. Способы получения кислорода. Хранение кислорода в жидком и газообразном состояниях. Подача кислорода к рабочему месту газорезчика. Влияние степени чистоты кислорода на его расход, скорость и качество газовой резки. Меры безопасности при обращении с кислородом.

2 Специальная аппаратура и оборудование для кислородно-газовой резки металла

Устройство и работа резака для ручной резки. Классификация резаков по роду горючего, по величине давления. Требования, предъявляемые к ручным резакам. Мундштуки (сопла), их назначение.

Резаки для газообразного горючего: универсальные резаки РУ-70, «Пламя-62», их устройство, работа, преимущества и недостатки. Резаки для резки металла большой толщины (РК-70 и д.р.), их устройство, конструктивные особенности, назначение и работа. Эксплуатационные данные для разных резаков в зависимости от толщины разрезаемого металла. Возможные неисправности в работе резаков, их предупреждение и устранение.

Редукторы для сжатых газов, их назначение и принцип действия. Основные эксплуатационные характеристики. Классификация редукторов, их устройство, работа. Двухкамерный редуктор типа РДС, 2КВД, однокамерный редуктор типа РК-70, ацетиленовый редуктор. Эксплуатация редукторов. Возможные неисправности, возникающие в работе редукторов, их предупреждение и устранение.

Требования к резиноканевым рукавам для газовой резки металлов.

Баллоны для сжатых газов, их назначение и устройство. Выбор давления. Баллоны для газообразного кислорода. Баллоны для ацетилена. Отличительная окраска баллонов для различных газов. Правила испытания баллонов и обращение с ними.

Схемы снабжения рабочих мест кислородом и горючими газами: распределительные рампы, трубопроводы. Их устройство, назначение и работа.

3 Технология кислородно-газовой резки металлов

Сущность процесса кислородно-газовой резки: процесс подогрева, горение металла, выдувание окислов. Зависимость резки металла от температур воспламенения металла и плавления окислов, количества выделяемого тепла при сгорании металла, теплопроводности металла и содержания примесей. Влияние примесей в стали на ее способность подвергаться резке.

Подогревающее пламя, его назначение, состав, химические свойства, температура в разных точках; влияние горючего на форму пламени. Подогрев места резки до температуры воспламенения. Факторы, влияющие на процесс подогрева: длина подогревающего пламени, струя кислорода, толщина разрезаемого металла и время нагрева,

расход горючего и кислорода, относительное расположение режущего и подогревающего мундштуков, форма сопла.

Условия и процесс горения металла в кислородной струе. Факторы, влияющие на расход кислорода: толщина разрезаемого металла, давление режущего кислорода, чистота кислорода, скорость резки.

Выбор режима резки: мощности подогревающего пламени, давления и расхода режущего кислорода, расстояния от сопла до поверхности резки, скорости передвижения резака.

Процесс кислородной резки ручным резаком. Подбор наконечника резака, его установка. Подбор давления кислорода. Порядок открывания вентилей резака и зажигание пламени. Регулирование пламени. Скорость движения резака по направлению линии реза. Причины, вызывающие хлопки пламени, меры их предупреждения и устранения. Оборудование поста для кислородной резки металлов.

Приспособления для ручной газовой резки. Простейшие приспособления – ролики к резаку для движения от руки и для движения по направляющим.

4 Прогрессивные способы резки металла

Резка легированных металлов с помощью углеродистого прутка. Резка с применением флюсов.

Краткое ознакомление с кислородно-флюсовой резкой и аппаратурой УФР-2, 4РХС-5, УФР-5 и др.

Резка металлов большой толщины с помощью кислородного копыя.

Резка зашлакованной стали, железобетона.

Газоэлектрическая резка – воздушно-дуговая, плазменно-дуговая.

Резка цветных металлов.

5 Организация безопасного проведения газоопасных работ

Классификация газоопасных мест и работ по группам. Наряд-допуск, план организации и проведения газоопасных работ. Их состав и назначение. Ответственный руководитель и ответственный исполнитель газоопасных работ. Их обязанности. Проведение газоопасных работ в колодцах, топках печей и котлов, внутри резервуаров и аппаратов. Состав бригады, требования к газозащитной аппаратуре, предохранительным поясам, поясным карабинам, страховочным веревкам, спецодежде, инструменту, светильникам. Осмотр и испытание защитных средств. Ответственность персонала за нарушение правил безопасности и инструкций по ОТ.

Производственное обучение

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Вводное занятие	2
2	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность,	4
3	Ручная резка	24
4	Машинная резка	30
5	Самостоятельное выполнение работ газорезчика 3-го разряда	80
	Практическое задание (пробная работа)	
ИТОГО:		140

Программа производственного обучения

1 Вводное занятие

Ознакомление с имеющимся газорезательным оборудованием и аппаратурой в цехе.

Распределение обучающихся по рабочим местам. Ознакомление с рабочим местом газорезчика, правилами приема рабочего места перед началом работы и сдачи его после ее окончания, порядком получения инструмента.

Ознакомление обучающихся с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения газорезчика 3 разряда.

Ознакомление с Правилами внутреннего трудового распорядка.

2 Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность

Вводный инструктаж по охране труда.

Безопасность при выполнении газорезательных работ.

Травматизм. Виды травм. Меры предупреждения травматизма.

Основные правила электробезопасности. Заземление оборудования. Первая помощь при поражении электрическим током.

Пожары в помещениях. Предупреждение пожаров. Правила пользования электроинструментом и электронагревательными приборами.

Поведение обучающихся при пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Пользование первичными средствами огнетушения. Виды и назначение предупредительных сигналов. План эвакуации обучающихся при пожаре.

3 Ручная резка

Инструктаж по охране труда.

Кислородная прямолинейная и криволинейная резка по разметке средней 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 заглушек, фланцев, косынок и других деталей. Резка прибылей и литников у отливок сложной конфигурации толщиной свыше 300 мм. Резка сложного лома на заданные размеры.

Воздушно-дуговая и плазменная резка легированных сталей. Выборка дефектов сварных швов.

4 Машинная резка

Кислородная прямолинейная и криволинейная резка по разметке или направляющей линейке на переносных газорезательных машинах и по копиру на стационарных газорезательных машинах, простых и средней сложности деталей из углеродистых сталей с самостоятельным подбором и установкой режима резки.

Машинная плазменная резка на газорезательных машинах деталей из легированных сталей.

5 Самостоятельное выполнение работ газорезчика 3-го разряда

Самостоятельное выполнение работ под руководством инструктора производственного обучения по кислородной и газозлектрической резке, тарифицируемых по 3-му разряду, с выполнением установленных норм выработки, соблюдением технических требований и правил охраны труда.

Примеры работ

1. Башмаки леерных стоек - резка на корабле.
2. Заклепки - срезание головок.
3. Ключи гаечные, заглушки - резка по копиру.

4. Фланцы плоские - резка на переносных и стационарных машинах.
5. Металл профильный и сортовой - резка при заготовке.
6. Настил - резка при установке.
7. Рамы, крышки, боковины, кузова вагонов - резка при сборке.
8. Трубы общего назначения - резка без скоса кромок

Практическое задание (пробная работа)

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
для профессиональной подготовки рабочих

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – газорезчик
Квалификация - 4 разряд.

Характеристика работ. Кислородная и воздушно-плазменная прямолинейная и фигурная резка сложных деталей из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке вручную на переносных и стационарных кислородных и плазменно-дуговых машинах с фотоэлементным и программным управлением. Кислородная резка ручная и резка бензорезательными и керосинорезательными аппаратами различных сталей, цветных металлов и сплавов с разделкой кромок. Кислородно-флюсовая резка деталей из высокохромистых и хромоникелевых сталей и чугуна. Газовая резка судовых объектов на плаву.

Должен знать: устройство обслуживаемых кислородных и плазменно-дуговых машин с фотоэлектрическим и программным управлением и масштабно-дистанционным устройством; процесс кислородной и плазменно-дуговой резки легированных сталей; правила резки легированных сталей с подогревом.

Примеры работ

1. Аппаратура нефтехимическая: резервуары, сепараторы, сосуды и т.п. - вырезание отверстий со скосом кромок.
2. Брикеты - резка.
3. Втулки гнезд шкворня - вырезание со шкворневой балки.
4. Детали из листовой нержавеющей стали, алюминиевых или медных сплавов - резка со скосом кромок.
5. Детали из листовой стали толщиной от 40 до 100 мм - резка вручную по разметке с разделкой кромок под сварку.
6. Детали из листовой стали толщиной свыше 60 мм - резка вручную по разметке.
7. Детали кузова, тележки, рамы подвижного состава - резка.
8. Детали сложные фигурные из листовой углеродистой и легированной сталей - резка на горизонтальной машине по чертежу с применением фотопроекторного способа разметки или роликового поводка при одновременной работе наибольшего числа резаков.
9. Детали сложной конфигурации из листовой стали с разделкой кромок под сварку - резка.
10. Конструкция доменных печей: кожухи, воздухонагреватели, газопроводы - резка со скосом кромок.
11. Конструкции сложные - поверхностная срезка дефектов с подготовкой кромок под сварку.
12. Листы гнутые с односторонней разделкой кромок - резка.
13. Обшивка и набор при сборе из объемных секций - резка вручную по разметке.
14. Подпятники, листы шкворневых балок - резка.
15. Трубы - резка со скосом кромок.
16. Штевни, рулевые рамы - резка.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
для профессиональной подготовки рабочих
по профессии «Газорезчик»

Квалификация: 4 разряд

Срок обучения: 1,5 месяца

№ п/п	Курсы, предметы	Количество часов
1	Теоретическое обучение	86
1.1	Экономический курс	4
1.2	Общетехнический курс	30
1.2.1	Материаловедение	10
1.2.2	Чтение чертежей	6
1.2.3	Электротехника	4
1.2.4	Охрана труда, производственная санитария, пожарная безопасность, промышленная безопасность	10
1.3	Специальный курс	52
2	Производственное обучение	140
	Консультации	6
	Квалификационный экзамен	8
	Итого	240

Программа теоретического обучения

1.1 Экономический курс

Основные экономические понятия. Понятие «Рыночная экономика». Значение экономических знаний в современном обществе. Рабочий в условиях рыночных отношений. Организация заработной платы на предприятии, себестоимость и цена продукции. Повышение качества и производительности труда для достижения наибольшего экономического роста.

1.2 Общетехнический курс

Содержание курса см. в разделе «Теоретическое обучение» для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Газорезчик» 2 разряда.

Специальный курс

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Горючие материалы, применяемые для кислородно-газовой резки металла	10
2	Специальная аппаратура и оборудование для кислородно-газовой резки металла	10
3	Технология кислородно-газовой резки металлов	10
4	Прогрессивные способы резки металла	4
5	Организация безопасного проведения газоопасных работ	18
	Итого	52

Программа специального курса

1 Горючие материалы, применяемые для кислородно-газовой резки металла

Горючие газы и жидкости, применяемые для газовой резки металлов. Основные понятия об ацетилене, пропане, бутане, водороде, природном газе, их свойства. Температура пламени различных газов при их сгорании в кислороде и требуемое количество кислорода для сгорания.

Способы получения различных газов для газовой резки. Правила хранения их.

Керосин, бензин, их применение для резки металлов, подача к рабочему месту газорезчика.

Меры предосторожности при обращении с горючими газами и парами горючих жидкостей.

Назначение кислорода при газовой резке металлов. Физико-химические свойства кислорода. Способы получения кислорода. Хранение кислорода в жидком и газообразном состояниях. Подача кислорода к рабочему месту газорезчика. Влияние степени чистоты кислорода на его расход, скорость и качество газовой резки. Меры безопасности при обращении с кислородом.

2 Специальная аппаратура и оборудование для кислородно-газовой резки металла

Устройство и работа резака для ручной резки. Классификация резаков по роду горючего, по величине давления. Требования, предъявляемые к ручным резакам. Мундштуки (сопла), их назначение.

Резаки для газообразного горючего: универсальные резаки РУ-70, «Пламя-62», их устройство, работа, преимущества и недостатки. Резаки для резки металла большой толщины (РК-70 и д.р.), их устройство, конструктивные особенности, назначение и работа. Эксплуатационные данные для разных резаков в зависимости от толщины разрезаемого металла. Возможные неисправности в работе резаков, их предупреждение и устранение.

Редукторы для сжатых газов, их назначение и принцип действия. Основные эксплуатационные характеристики. Классификация редукторов, их устройство, работа. Двухкамерный редуктор типа РДС, 2КВД, однокамерный редуктор типа РК-70, ацетиленовый редуктор. Эксплуатация редукторов. Возможные неисправности, возникающие в работе редукторов, их предупреждение и устранение.

Требования к резиноканевым рукавам для газовой резки металлов.

Баллоны для сжатых газов, их назначение и устройство. Выбор давления. Баллоны для газообразного кислорода. Баллоны для ацетилена. Отличительная окраска баллонов для различных газов. Правила испытания баллонов и обращение с ними.

Схемы снабжения рабочих мест кислородом и горючими газами: распределительные рампы, трубопроводы. Их устройство, назначение и работа.

3 Технология кислородно-газовой резки металлов

Сущность процесса кислородно-газовой резки: процесс подогрева, горение металла, выдувание окислов. Зависимость резки металла от температур воспламенения металла и плавления окислов, количества выделяемого тепла при сгорании металла, теплопроводности металла и содержания примесей. Влияние примесей в стали на ее способность подвергаться резке.

Подогревающее пламя, его назначение, состав, химические свойства, температура в разных точках; влияние горючего на форму пламени. Подогрев места резки до температуры воспламенения. Факторы, влияющие на процесс подогрева: длина подогревающего пламени, струя кислорода, толщина разрезаемого металла и время нагрева,

расход горючего и кислорода, относительное расположение режущего и подогревающего мундштуков, форма сопла.

Условия и процесс горения металла в кислородной струе. Факторы, влияющие на расход кислорода: толщина разрезаемого металла, давление режущего кислорода, чистота кислорода, скорость резки.

Выбор режима резки: мощности подогревающего пламени, давления и расхода режущего кислорода, расстояния от сопла до поверхности резки, скорости передвижения резака.

Процесс кислородной резки ручным резаком. Подбор наконечника резака, его установка. Подбор давления кислорода. Порядок открывания вентилей резака и зажигание пламени. Регулирование пламени. Скорость движения резака по направлению линии реза. Причины, вызывающие хлопки пламени, меры их предупреждения и устранения. Оборудование поста для кислородной резки металлов.

Приспособления для ручной газовой резки. Простейшие приспособления – ролики к резаку для движения от руки и для движения по направляющим.

4 Прогрессивные способы резки металла

Резка легированных металлов с помощью углеродистого прутка. Резка с применением флюсов.

Краткое ознакомление с кислородно-флюсовой резкой и аппаратурой УФР-2, 4РХС-5, УФР-5 и др.

Резка металлов большой толщины с помощью кислородного копыя.

Резка зашлакованной стали, железобетона.

Газоэлектрическая резка – воздушно-дуговая, плазменно-дуговая.

Резка цветных металлов.

5 Организация безопасного проведения газоопасных работ

Классификация газоопасных мест и работ по группам. Наряд-допуск, план организации и проведения газоопасных работ. Их состав и назначение. Ответственный руководитель и ответственный исполнитель газоопасных работ. Их обязанности. Проведение газоопасных работ в колодцах, топках печей и котлов, внутри резервуаров и аппаратов. Состав бригады, требования к газозащитной аппаратуре, предохранительным поясам, поясным карабинам, страховочным веревкам, спецодежде, инструменту, светильникам. Осмотр и испытание защитных средств. Ответственность персонала за нарушение правил безопасности и инструкций по ОТ.

Производственное обучение

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Вводное занятие	2
2	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность,	4
3	Ручная резка	24
4	Машинная резка	30
5	Самостоятельное выполнение работ газорезчика 4-го разряда	80
	Практическое задание (пробная работа)	
ИТОГО:		140

Программа производственного обучения

1 Вводное занятие

Ознакомление с имеющимся газорезательным оборудованием и аппаратурой в цехе.

Распределение обучающихся по рабочим местам. Ознакомление с рабочим местом газорезчика, правилами приема рабочего места перед началом работы и сдачи его после ее окончания, порядком получения инструмента.

Ознакомление обучающихся с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения газорезчика 4 разряда.

Ознакомление с Правилами внутреннего трудового распорядка.

2 Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность

Вводный инструктаж по охране труда.

Безопасность при выполнении газорезательных работ.

Травматизм. Виды травм. Меры предупреждения травматизма.

Основные правила электробезопасности. Заземление оборудования. Первая помощь при поражении электрическим током.

Пожары в помещениях. Предупреждение пожаров. Правила пользования электроинструментом и электронагревательными приборами.

Поведение обучающихся при пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Пользование первичными средствами огнетушения. Виды и назначение предупредительных сигналов. План эвакуации обучающихся при пожаре.

3 Ручная резка

Инструктаж по охране труда.

Кислородная прямолинейная и криволинейная резка по разметке средней 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 заглушек, фланцев, косынок и других деталей. Резка прибылей и литников у отливок сложной конфигурации толщиной свыше 300 мм. Резка сложного лома на заданные размеры.

Воздушно-дуговая и плазменная резка легированных сталей. Выборка дефектов сварных швов.

4 Машинная резка

Кислородная прямолинейная и криволинейная резка по разметке или направляющей линейке на переносных газорезательных машинах и по копиру на стационарных газорезательных машинах, простых и средней сложности деталей из углеродистых сталей с самостоятельным подбором и установкой режима резки.

Машинная плазменная резка на газорезательных машинах деталей из легированных сталей.

5 Самостоятельное выполнение работ газорезчика 4-го разряда

Самостоятельное выполнение работ под руководством инструктора производственного обучения по кислородной и газозлектрической резке, тарифицируемых по 4-му разряду, с выполнением установленных норм выработки, соблюдением технических требований и правил охраны труда.

Примеры работ

1. Башмаки леерных стоек - резка на корабле.
2. Заклепки - срезание головок.
3. Ключи гаечные, заглушки - резка по копиру.
4. Фланцы плоские - резка на переносных и стационарных машинах.
5. Детали сложной конфигурации из листовой стали с разделкой кромок под сварку - резка
6. Подпятники, листы шкворневых балок - резка.
7. Трубы - резка со скосом кромок.
8. Штевни, рулевые рамы - резка.

Практическое задание (пробная работа)

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
для профессиональной подготовки рабочих

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – газорезчик
Квалификация - 5 разряд.

Характеристика работ. Кислородная и воздушно-плазменная резка сложных деталей из различных сталей и цветных металлов и сплавов по разметке вручную с разделкой кромок под сварку, в том числе с применением специальных флюсов на переносных и стационарных машинах с фотоэлектронным и программным управлением по картам раскроя. Кислородная резка металлов под водой.

Должен знать: причины возникновения тепловых деформаций при газовой резке и меры их уменьшения; влияние процессов газовой и воздушно-плазменной резки на свойства металлов; правила резки металлов под водой.

Примеры работ

1. Детали из листовой стали толщиной свыше 1000 мм - резка вручную по разметке с разделкой кромок под сварку.

2. Днища шаровые и сферические - вырезание косых отверстий без последующей механической обработки.

3. Конструкции из титана и его сплавов - резка.

4. Металл листовой - воздушно-плазменная резка.

5. Наличники, пластины - вырезание с корпусов букс и рам тележек.

6. Прокат стальной болванки из легированных сталей - фигурная резка с применением специальных флюсов.

7. Раскаты из цветных металлов - воздушно-плазменная резка.

8. Трубопроводы - воздушно-плазменная резка.

9. Фланцы на вилках карданов приводов вентиляторов - резка.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
для профессиональной подготовки рабочих
по профессии «Газорезчик»

Квалификация: 5 разряд.

Срок обучения: 1,5 месяца.

№ п/п	Курсы, предметы	Количество часов
1	Теоретическое обучение	86
1.1	Экономический курс	4
1.2	Общетехнический курс	30
1.2.1	Материаловедение	10
1.2.2	Чтение чертежей	6
1.2.3	Электротехника	4
1.2.4	Охрана труда, производственная санитария, пожарная безопасность, промышленная безопасность	10
1.3	Специальный курс	52
2	Производственное обучение	140
	Консультации	6
	Квалификационный экзамен	8
	Итого	240

Программа теоретического обучения

1.1 Экономический курс

Основные экономические понятия. Понятие «Рыночная экономика». Значение экономических знаний в современном обществе. Рабочий в условиях рыночных отношений. Организация заработной платы на предприятии, себестоимость и цена продукции. Повышение качества и производительности труда для достижения наибольшего экономического роста.

1.2 Общетехнический курс

Содержание курса см. в разделе «Теоретическое обучение» для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Газорезчик» 2 разряда.

Специальный курс

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Горючие материалы, применяемые для кислородно-газовой резки металла	4
2	Специальная аппаратура и оборудование для кислородно-газовой резки металла	6
3	Технология кислородно-газовой резки металлов	10
4	Прогрессивные способы резки металла	14
5	Организация безопасного проведения газоопасных работ	18
	Итого	52

Программа специального курса

1 Горючие материалы, применяемые для кислородно-газовой резки металла

Горючие газы и жидкости, применяемые для газовой резки металлов. Основные понятия об ацетилене, пропане, бутане, водороде, природном газе, их свойства. Температура пламени различных газов при их сгорании в кислороде и требуемое количество кислорода для сгорания.

Способы получения различных газов для газовой резки. Правила хранения их.

Керосин, бензин, их применение для резки металлов, подача к рабочему месту газорезчика.

Меры предосторожности при обращении с горючими газами и парами горючих жидкостей.

Назначение кислорода при газовой резке металлов. Физико-химические свойства кислорода. Способы получения кислорода. Хранение кислорода в жидком и газообразном состояниях. Подача кислорода к рабочему месту газорезчика. Влияние степени чистоты кислорода на его расход, скорость и качество газовой резки. Меры безопасности при обращении с кислородом.

2 Специальная аппаратура и оборудование для кислородно-газовой резки металла

Устройство и работа резака для ручной резки. Классификация резаков по роду горючего, по величине давления. Требования, предъявляемые к ручным резакам. Мундштуки (сопла), их назначение.

Резаки для газообразного горючего: универсальные резаки РУ-70, «Пламя-62», их устройство, работа, преимущества и недостатки. Резаки для резки металла большой толщины (РК-70 и д.р.), их устройство, конструктивные особенности, назначение и работа. Эксплуатационные данные для разных резаков в зависимости от толщины разрезаемого металла. Возможные неисправности в работе резаков, их предупреждение и устранение.

Редукторы для сжатых газов, их назначение и принцип действия. Основные эксплуатационные характеристики. Классификация редукторов, их устройство, работа. Двухкамерный редуктор типа РДС, 2КВД, однокамерный редуктор типа РК-70, ацетиленовый редуктор. Эксплуатация редукторов. Возможные неисправности, возникающие в работе редукторов, их предупреждение и устранение.

Требования к резиноканевым рукавам для газовой резки металлов.

Баллоны для сжатых газов, их назначение и устройство. Выбор давления. Баллоны для газообразного кислорода. Баллоны для ацетилена. Отличительная окраска баллонов для различных газов. Правила испытания баллонов и обращение с ними.

Схемы снабжения рабочих мест кислородом и горючими газами: распределительные рампы, трубопроводы. Их устройство, назначение и работа.

3 Технология кислородно-газовой резки металлов

Сущность процесса кислородно-газовой резки: процесс подогрева, горение металла, выдувание окислов. Зависимость резки металла от температур воспламенения металла и плавления окислов, количества выделяемого тепла при сгорании металла, теплопроводности металла и содержания примесей. Влияние примесей в стали на ее способность подвергаться резке.

Подогревающее пламя, его назначение, состав, химические свойства, температура в разных точках; влияние горючего на форму пламени. Подогрев места резки до температуры воспламенения. Факторы, влияющие на процесс подогрева: длина подогревающего пламени, струя кислорода, толщина разрезаемого металла и время нагрева,

расход горючего и кислорода, относительное расположение режущего и подогревающего мундштуков, форма сопла.

Условия и процесс горения металла в кислородной струе. Факторы, влияющие на расход кислорода: толщина разрезаемого металла, давление режущего кислорода, чистота кислорода, скорость резки.

Выбор режима резки: мощности подогревающего пламени, давления и расхода режущего кислорода, расстояния от сопла до поверхности резки, скорости передвижения резака.

Процесс кислородной резки ручным резаком. Подбор наконечника резака, его установка. Подбор давления кислорода. Порядок открывания вентилей резака и зажигание пламени. Регулирование пламени. Скорость движения резака по направлению линии реза. Причины, вызывающие хлопки пламени, меры их предупреждения и устранения. Оборудование поста для кислородной резки металлов.

Приспособления для ручной газовой резки. Простейшие приспособления – ролики к резаку для движения от руки и для движения по направляющим.

4 Прогрессивные способы резки металла

Резка легированных металлов с помощью углеродистого прутка. Резка с применением флюсов.

Краткое ознакомление с кислородно-флюсовой резкой и аппаратурой УФР-2, 4РХС-5, УФР-5 и др.

Резка металлов большой толщины с помощью кислородного копыя.

Резка зашлакованной стали, железобетона.

Газоэлектрическая резка – воздушно-дуговая, плазменно-дуговая.

Резка цветных металлов.

5 Организация безопасного проведения газоопасных работ

Классификация газоопасных мест и работ по группам. Наряд-допуск, план организации и проведения газоопасных работ. Их состав и назначение. Ответственный руководитель и ответственный исполнитель газоопасных работ. Их обязанности. Проведение газоопасных работ в колодцах, топках печей и котлов, внутри резервуаров и аппаратов. Состав бригады, требования к газозащитной аппаратуре, предохранительным поясам, поясным карабинам, страховочным веревкам, спецодежде, инструменту, светильникам. Осмотр и испытание защитных средств. Ответственность персонала за нарушение правил безопасности и инструкций по ОТ.

Производственное обучение

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Вводное занятие	2
2	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность,	4
3	Ручная резка	24
4	Машинная резка	30
5	Самостоятельное выполнение работ газорезчика 5-го разряда	80
	Практическое задание (пробная работа)	
ИТОГО:		140

Программа производственного обучения

1 Вводное занятие

Ознакомление с имеющимся газорезательным оборудованием и аппаратурой в цехе.

Распределение обучающихся по рабочим местам. Ознакомление с рабочим местом газорезчика, правилами приема рабочего места перед началом работы и сдачи его после ее окончания, порядком получения инструмента.

Ознакомление обучающихся с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения газорезчика 5 разряда.

Ознакомление с Правилами внутреннего трудового распорядка.

2 Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность

Вводный инструктаж по охране труда.

Безопасность при выполнении газорезательных работ.

Травматизм. Виды травм. Меры предупреждения травматизма.

Основные правила электробезопасности. Заземление оборудования. Первая помощь при поражении электрическим током.

Пожары в помещениях. Предупреждение пожаров. Правила пользования электроинструментом и электронагревательными приборами.

Поведение обучающихся при пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Пользование первичными средствами огнетушения. Виды и назначение предупредительных сигналов. План эвакуации обучающихся при пожаре.

3 Ручная резка

Инструктаж по охране труда.

Кислородная прямолинейная и криволинейная резка по разметке средней 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 заглушек, фланцев, косынок и других деталей. Резка прибылей и литников у отливок сложной конфигурации толщиной свыше 300 мм. Резка сложного лома на заданные размеры.

Воздушно-дуговая и плазменная резка легированных сталей. Выборка дефектов сварных швов.

4 Машинная резка

Кислородная прямолинейная и криволинейная резка по разметке или направляющей линейке на переносных газорезательных машинах и по копиру на стационарных газорезательных машинах, простых и средней сложности деталей из углеродистых сталей с самостоятельным подбором и установкой режима резки.

Машинная плазменная резка на газорезательных машинах деталей из легированных сталей.

5 Самостоятельное выполнение работ газорезчика 5-го разряда

Самостоятельное выполнение работ под руководством инструктора производственного обучения по кислородной и газозлектрической резке, тарифицируемых по 5-му разряду, с выполнением установленных норм выработки, соблюдением технических требований и правил охраны труда.

Примеры работ

1. Башмаки леерных стоек - резка на корабле.
2. Заклепки - срезание головок.
3. Ключи гаечные, заглушки - резка по копиру.

4. Фланцы плоские - резка на переносных и стационарных машинах.
5. Прокат стальной болванки из легированных сталей - фигурная резка с применением специальных флюсов.
6. Раскаты из цветных металлов - воздушно-плазменная резка.
7. Трубопроводы - воздушно-плазменная резка.
8. Конструкции из титана и его сплавов - резка.

Практическое задание (пробная работа)

Список рекомендуемой литературы

1. Борисов Е.Ф. Основы экономики. М.:»Юрист,» 2006г.
2. Мускат Л.В. Материаловедение. М. «Высшая школа», 1994г.
3. Лахтин Ю.М. Основы металловедения.. – М.:Металлург, 2000
4. Технология металлов и конструкционные материалы. – М.: Машиностроение, 2005
5. Гуляев А.П. Металловедение. – М.:Металлургия, 2000
6. Н.С. Дружинин, Чувилов Н.Т. Черчение. М.:Машиностроение, 1999
7. Бродский А.М., Фазлулин
8. Э.М., Халдинов В.А.Инженерная графика. Учебн. для студ. образ. учр. СПО. – М.: Академия, 2007
9. Боголюбов С.К., Воинов А.В. Курс технического черчения. – М.: «Машиностроение», 2005
10. Синдеев Ю.Г.Электротехника с основами электроники. Ростов-на-Дону, «Феникс»,2007г.
11. Алиев И.И. Электротехнический справочник.М.ИП Радио софт, 2004г.
12. Электротехника и электроника. /Под ред. д-ра техн. наук, проф. Б.И. Петленко/ - М.: Академия, 2005
13. Девисилов В.А. Охрана труда. М. Форум –Инфра.,2005г.
14. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. СНиП 12-03-2001. Часть 2. Строительное производство. СНиП 12-04-2002. – Ростов н/Д: «Феникс», 2005
15. Девисилов В.А. Охрана труда. – М.: Форум-Инфра-М, 2005
16. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов. М.: Издательский центр «Академия», 2004г.
17. Сварка и резка материалов. под. ред. Ю.В. Казакова. М.: Издательский центр «Академия», 2004г.
18. Юхин Н.А. Газосварщик: иллюстрированное учебное пособие. – М.:Академия, 2006

Программу разработал

В.А.Некрасов