

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Дон ГТУ»)



ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих

по профессии «Резчик ручной кислородной резки»

Трудоемкость: 144 ч

Форма обучения: очная, с применением дистанционных образовательных технологий

Принято на Ученом совете
ФГБОУ ВО «Дон ГТУ»
« 26 » 01 2024 г.
протокол № 7

Алчевск, 2024

Программа разработана на основе: Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск №2 «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства», утвержденного постановлением Минтруда РФ от 15 ноября 1999 г. N 45 (в редакции: Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645); приказа Министерства образования и науки Российской Федерации приказ от 14.07.2023 года № 534 и приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015г. № 989н «Об утверждении профессионального стандарта 40.114 «Резчик термической резки металлов».

Присваиваемая квалификация «Резчик ручной кислородной резки», уровень квалификации по профстандарту – 2,3.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донбасский государственный технический университет».

Разработчики:

Председатель методической секции ОП и ПЦ,
преподаватель высшей категории
АСК ФГБОУ ВО «Дон ГТУ»

Боровик В.А.

Преподаватель - методист АСК ФГБОУ ВО «Дон ГТУ»

Шишкина Л.Н.

ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

основной программы профессионального обучения

« Резчик ручной кислородной резки»

№ п/п	Наименование дисциплины/модуля	Общая трудоемко сть, ч	Всего контактн. ч		Контактные часы			СРС, ч	Формы контроля
			синхр.	асинхр.	лекции	лабораторн ые работы	практ.занятия, семинары		
1	Теоретическая подготовка	12	6	—	6	—	—	6	Зачет
2	Профессиональный модуль	30	15	5	5	—	10	15	Зачет
3	Практика	94	47	—	—	—	47	47	Зачет
Итоговая аттестация		8	-	—	—	—	-		Квалификационный экзамен
Итого		144	68	5	11	—	57	68	-

ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

основной программы профессионального обучения

« Резчик ручной кислородной резки»

№ п/п	Наименование дисциплины/модуля/раздела/темы	Общая трудо- емкость, ч	Всего контактн. ч		Контактные часы			СРС, ч	Формы контроля
			синхр.	асинхр.	лекции	лабораторные работы	практ.занятия, семинары		
1	Теоретическая подготовка	10	5	-	5	-	-	5	Зачет
1.1	Чтение чертежей	4	2	-	2	-	-	2	-
1.2	Материаловедение	4	2	-	2	-	-	2	-
1.3	Основы электротехники	2	1	-	1	-	-	1	-
2	Профессиональный модуль	32	16	5	11	-	5	16	Зачет
2.1	Специальная технология	24	12	4	8	-	4	12	-
2.2	Оборудование для ручной кислородной резки	8	4	-	3	-	1	4	—
3	Практика	94	47	-	-		47	47	Дифференциро- ванный зачёт
Итоговая аттестация		8		-		-		-	Квалификационн ый экзамен
Итого		144	69	9	11	-	52	68	-

ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Календарный учебный график основной программы профессионального обучения «Резчик ручной кислородной резки»

Детальный календарный учебный график формируется непосредственно при реализации программы в форме расписания занятий при наборе группы на обучение.

Наименование модулей (курсов)/разделов/тем	Неделя	Объем учебной нагрузки, ч.	Виды занятий (количество часов)						
			Лекция	Практ. занятие	Семинар	Лаб. работа	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Квалификационный экзамен
Теоретическая подготовка		10	5	–	–	–	5	2	–
Черчение	1	4	2	–	–	–	2	–	–
Материаловедение	1	4	2	–	–	–	2	–	–
Основы электротехники	1	2	1	–	–	–	1	–	–
Профессиональный модуль		32	11	5	–	–	16	2	–
Специальная технология	1-2	24	8	4	–	–	12	–	–
Оборудование для ручной кислородной резки	2	8	3	1	–	–	4		–
Производственная практика	2-7	94	–	47	–	–	47	Дифференцированный зачёт	–
Итоговая аттестация	6	8	–	2	–	–	6	–	2
Всего	–	144	16	54	–	–	74	–	–

**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ
основной программы профессионального обучения
«Резчик ручной кислородной резки»**

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- приказ от 26 августа 2020 года N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14.07.2023 г. N 534;
- Постановление Минтруда РФ от 15.07.2002 N 47 «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих,
- профессионального стандарт «Резчик термической резки металлов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 989н от 3 декабря 2015г. регистрационный №676.

Цель реализации программы

Целью реализации образовательной программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих является формирование профессиональных знаний, умений и навыков по профессии Резчик ручной кислородной резки.

1.2. Планируемые результаты обучения

Виды деятельности (возможен только один ВД) Обобщенная трудовая функция из ПС	Профессиональные компетенции Трудовая функция	Практический опыт Трудовое действие	Умения	Знания
ВД 1. Выполнение ручной термической разделительной резки металлов	ПК 1.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к резке. ПК1.2. Подготавливать регулируемую и коммуникационную аппаратуру для резки. ПК 1.3. Выполнять резку металла. ПК 1.4. Проверять точность резки.	Изучение производственного задания, конструкторской производственно-технологической документации. Подготовка рабочего места для резки и средств индивидуальной защиты. Проверка работоспособности и исправности оборудования. Размещение металла на технологической оснастке для выполнения резки. Проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений Зачистка поверхности металла. Выполнение разметки металла под прямолинейную резку. Установка на резаке мундштуков, соответствующих толщине	уметь: -выполнять подготовку металла к резке; - определять работоспособность и исправность 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;	знать: -основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства; -свойства газов и горючих жидкостей, применяемых при кислородной резке; -технологическая оснастка для ручной кислородной разделительной резки; -оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для ручной кислородной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации; -технология ручной разделительной кислородной резки;

Виды деятельности (возможен только один ВД) Обобщенная трудовая функция из ПС	Профессиональные компетенции Трудовая функция	Практический опыт Трудовое действие	Умения	Знания
		разрезаемого металла, проверка редукторов, водяного затвора, шлангов, резака, вентилей баллонов, присоединение шлангов к резаку и источникам газов, установка необходимого давления газов Зажигание и регулировка пламени Выполнение ручной кислородной разделительной прямолинейной резки металлического лома, листов, труб, профильного проката Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно -	-определять неисправности в работе оборудования для резки по внешнему виду поверхности реза; -применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей.	-допуски и посадки, качества и параметры шероховатости; -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 .

Виды деятельности (возможен только один ВД) Обобщенная трудовая функция из ПС	Профессиональные компетенции Трудовая функция	Практический опыт Трудовое действие	Умения	Знания
		технологической документации		
ВД 2 Выполнение ручной термической разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки металлов .	ПК 2.3. Читать чертежи средней и сложной сварочной металлоконструкций ПК 2.4. Обеспечивать безопасное выполнение газорезательных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	Изучение производственного задания, конструкторской производственно-технологической документации Подготовка рабочего места для резки и средств индивидуальной защиты Проверка работоспособности и исправности оборудования Размещение металла на технологической оснастке для выполнения резки Проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений	уметь: -выполнять подготовку металла к резке; -определять работоспособность и исправность оснастки, оборудования для ручной плазменной резки и осуществлять его подготовку; -выполнять ручную настройку и Регулировку параметров для ручной плазменной резки; -выполнять разметку металла под резку; -пользоваться техникой ручной плазменной разделительной резки; -определять неисправности в работе	знать: -основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства; -свойства газов, применяемых при плазменной резке; -технологическая оснастка для ручной плазменной резки; -оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для ручной плазменной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации; -технология ручной плазменной резки; -допуски и посадки, качества и параметры шероховатости;

Виды деятельности (возможен только один ВД) Обобщенная трудовая функция из ПС	Профессиональные компетенции Трудовая функция	Практический опыт Трудовое действие	Умения	Знания
		Зачистка поверхности металла под термическую резку Выполнение разметки металла под прямолинейную резку Подсоединение охлаждающей и газовой аппаратуры, регулировка расхода охлаждающей жидкости, плазмообразующего газа и величины тока Зажигание плазмотрона (плазменного резака) Выполнение ручной плазменной разделительной прямолинейной резки металлического лома, листов, труб, профильного проката Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов Контроль с применением измерительного инструмента полученных в	оборудования для плазменной резки по внешнему виду поверхности реза; -применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей.	-требования, предъявляемые к качеству реза; -основные понятия о деформациях металлов при термической резке; -правила эксплуатации газовых баллонов; -правила технической эксплуатации электроустановок; -нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке; -требования охраны труда, в том числе на рабочем месте.

Виды деятельности (возможен только один ВД) Обобщенная трудовая функция из ПС	Профессиональные компетенции Трудовая функция	Практический опыт Трудовое действие	Умения	Знания
		Результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.		

1.3. Требования к поступающим, категория слушателей

К освоению программы допускаются лица в возрасте старше 18 лет, имеющие основное общее, среднее общее, среднее профессиональное или высшее образование.

1.4. Трудоемкость обучения

Трудоемкость обучения: 144 часа, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы слушателя и время, отводимое на контроль качества освоения программы.

1.5. Форма обучения

Форма обучения: очная, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Наименование кабинета (мастерской, лаборатории и т.д.)	Вид занятий	Материально-техническое оснащение (наименование оборудования, программного обеспечения)
Кабинеты		
Кабинет черчения	теоретические занятия	Проектор, экран, персональные компьютеры с программным обеспечением САПР AutoCad (13 ед.), наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);
Кабинет электротехники	теоретические занятия	Стенды и плакаты по электротехнике и электробезопасности; макеты электрических машин; образцы проводников и изоляторов; компьютер с широкоформатным дисплеем; электронные ресурсы по электротехнике и электробезопасности
Кабинет материаловедения	теоретические занятия	Мультимедийный проектор, экран, плакаты, стенды
Кабинет спецтехнологии	теоретические занятия	Мультимедийный проектор, экран, интерактивная доска, персональный компьютер преподавателя; комплект визуального контроля ВИК-1, стенды и плакаты.
Мастерские		

Мастерская газосварочная	практические занятия	1. Генератор ацетиленовый среднего давления АСК-1-67 2. Генератор ацетиленовый среднего давления АСК-1-67 3. Баллоны стальные среднего объема для газов (кислорода)- 6 шт. 4. Баллоны стальные среднего объема для газов (ацетилена)-4 шт. 5. Редуктор кислородный РК-53БМ баллонный-6шт. 6. Редуктор ацетиленовый однокамерный баллонный ДАП-1-65 – 4 шт. 7. Бачок для жидкого горючего БГ-68- 2 шт. 8. Машина газорежущая шарнирная для кислородной резки листового металла "Огонек" 9. Полуавтомат для плазменно-дуговой резки 10. Резак для разделительной резки "Факел" 11. Резак инжекторный РАП-62 12. Резак керосино-кислородный РК-71 13. Комплект аппаратуры плазмореза 14. Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов (для кислорода)-150м 15. Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов (для ацетилена)-150м. 16. Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов (для жидкого горючего)-20м
Лаборатория	практические занятия	Станок лазерной резки

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится по результатам освоения дисциплин учебного плана в форме зачета. Формы и процедуры промежуточной аттестации по каждой дисциплине доводятся до сведения обучающихся перед началом учебного процесса.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация результатов подготовки обучающихся осуществляется экзаменационной комиссией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационного разряда по профессии «Резчик ручной кислородной резки». Методы оценивания при проведении итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена:

- тестирование (проверка знаний);
- выполнение практической квалификационной работы (оценка умений и профессиональных навыков)

Итоговая оценка квалификационного экзамена является суммарной по итогам практической квалификационной работы и проверки теоретических знаний со среднеарифметическим в сторону увеличения.

Квалификационный экзамен оформляется протоколом с выставлением итоговых оценок: 5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно». В случае

успешного прохождения слушателем квалификационных испытаний ему по решению аттестационной комиссии присваивается соответствующая квалификация и принимается решение о выдаче ему свидетельства о профессии рабочего.

Перечень вопросов теоретической части квалификационного экзамена

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Вопросы	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 – ПК 1.4	1. На каком расстоянии от места проведения работ необходимо размещать ацетиленовый генератор? - не ближе 8 метров - не ближе 7,5 метров - не ближе 10 метров - не ближе 5 метров 2. Действие газорезчика при "обратном ударе" пламени резака? - закрыть вентили на горелке (резаке) и на баллонах, - проверить рукава и продуть их инертным газом; - при разрыве, срыве или воспламенении рукава для горючего газа закрыть вентили - погасив пламя горелки (резака) - все перечисленное 3. Что запрещается газорезщику при работе? - открывать люки, лазы, находиться вблизи запорной и предохранительной арматуры и фланцев под давлением; - прикасаться к оборванным электропроводам и электропроводам с поврежденной изоляцией; - курить вблизи ацетиленового (газосварочного) аппарата, а также в резервуарах, колодцах, каналах и вблизи открытых люков; - начинать работы без средств пожаротушения. Все перечисленное 4. Что из перечисленного не запрещается при проведении газосварочных или газорезательных работ? - ацетиленовые генераторы необходимо ограждать и размещать не ближе 10 метров от мест проведения работ - к месту сварочных работ баллоны доставляются на специальных тележках, носилках, санках - использовать 2 водяных затвора одному сварщику	Знание правил подготовки металла к резке, способов резки, материалов применяемых для резки, инструментов и оборудования.

	- переносить генератор при наличии в газосборнике ацетилена. 5.Что из перечисленного при проведении огневых работ запрещается? - пользоваться при работе исправным инструментом - работать в спецодежде и спецобуви из горючих материалов - хранить в сварочных кабинах одежду, ЛВЖ и ГЖ, другие горючие материалы	
--	---	--

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(для теоретической части итоговой аттестации)

Тестирование Билет №1

Вопрос №1. На каком расстоянии от места проведения работ необходимо размещать ацетиленовый генератор?

- 1) не ближе 8 метров
- 2) не ближе 7,5 метров
- 3) не ближе 10 метров
- 4) не ближе 5 метров

Вопрос №2. Что должен проверить газорезчик перед зажиганием горелки?

- 1) правильность перекрытия вентиля
- 2) при зажигании сначала открывают кислородный вентиль, после чего ацетиленовый,
- 3) при зажигании сначала открывают ацетиленовый, после чего, кислородный вентиль
- 4) очередность открывания вентиля не регламентирована

Вопрос №3. Какой документ требуется для проведения газо- и электрорезательные работ?

- 1) инструкция по проведению огневых работ
- 2) распорядительный документ организации
- 3) правила внутреннего трудового распорядка
- 4) наряд-допуск на выполнение огневых работ

Вопрос №4. Какое утверждение неверно, если речь идет о проведении газосварочных работ?

- 1) закрытые иловые ямы имеют негорючие перекрытия
- 2) закрытые иловые ямы оборудуются вытяжной вентиляцией
- 3) закрытые иловые ямы оборудуются люками для удаления ила
- 4) открытые иловые ямы оборудуются ограждениями высотой не менее 1,8 метра с поперечными планками через каждые 15 см

Вопрос №5. Какие плакаты не требуется вывешивать в местах установки ацетиленового генератора?

- 1) "без очков не входить"
- 2) "вход посторонним воспрещен - огнеопасно"
- 3) "не курить"
- 4) "не проходить с огнем"

Билет №2.

Вопрос №1. В каком случае допускается проведение резательных работ в зданиях и помещениях, в конструкциях которых использованы горючие материалы?

- 1) допускается, если конструкции ограждены сплошной перегородкой из негорючего материала
- 2) допускается по согласованию с Госпожнадзором
- 3) допускается при обеспечении места работы первичными средствами пожаротушения в достаточном объеме
- 4) не допускается

Вопрос №2. Каким образом при проведении газосварочных работ закрепляются шланги на ниппелях водяных затворов?

- 1) закрепляются не менее чем двумя хомутами
- 2) закрепляются тремя хомутами
- 3) закрепляются двумя хомутами
- 4) плотно надеваются, но не закрепляются

Вопрос №3. На каком расстоянии, следует располагать бачок с горючим при резке металла (проведении бензо- и керосинорезательных работ)?

- 1) бачок с горючим следует располагать на расстоянии не менее 5 метров от баллонов с кислородом и не менее 3 метров от рабочего места
- 2) бачок с горючим следует располагать на расстоянии не менее 3 метров от баллонов с кислородом и не менее 5 метров от рабочего места
- 3) бачок с горючим следует располагать на расстоянии не менее 3 метров от баллонов с кислородом и не менее 3 метров от рабочего места
- 4) бачок с горючим следует располагать на расстоянии не менее 7,5 метров от баллонов с кислородом и не менее 2,5 метров от рабочего места

Вопрос №4. Какое количество карбида кальция разрешается хранить в помещениях ацетиленовых установок, в которых не имеется промежуточного склада?

- 1) одновременно не свыше 200 килограммов
- 2) одновременно не свыше 150 килограммов
- 3) одновременно не свыше 100 килограммов
- 4) одновременно не свыше 250 килограммов

Вопрос №5. Какие знаки вывешиваются рядом с местами хранения ила (выработанного карбида кальция)?

- 1) о запрете курения и применении открытого огня
- 2) о запрете подходить ближе 5 метров
- 3) о возможности отравления газами
- 4) о возможности химического поражения

Билет №3.

Вопрос №1. Действие газорезчика при "обратном ударе" пламени резака?

- 1) закрыть вентили на горелке (резаке) и на баллонах,
- 2) проверить рукава и продуть их инертным газом;
- 3) при разрыве, срыве или воспламенении рукава для горючего газа закрыть вентили

- 4) погасив пламя горелки (резака)
- 5) все перечисленное

Вопрос №2. На какой минимальный радиус должно быть очищено от горючих веществ и материалов место проведения огневых работ при высоте точки сварки над уровнем пола или прилегающей территории 3 метра?

- 1) на 5 метров
- 2) на 3 метра
- 3) на 9 метров
- 4) на 7,5 метров

Вопрос №3. В какой цвет окрашивается наружная поверхность баллонов для ацетилена?

- 1) черный цвет с коричневой полосой
- 2) белый цвет, надпись красная
- 3) серый цвет с зеленой полосой
- 4) голубой

Вопрос №4. Какое количество карбида кальция в открытом виде разрешается хранить в помещениях ацетиленовых установок, в которых не имеется промежуточного склада?

- 1) одновременно не более 200 килограммов
- 2) одновременно не более 50 килограммов
- 3) одновременно не более 100 килограммов
- 4) одновременно не более 25 килограммов

Вопрос №5. Чем должно быть обеспечено место проведения газорезочных работ?

- 1) если нет угрозы возникновения пожара, ничего не нужно
- 2) передвижным огнетушителем
- 3) огнетушителем, ящиком с песком и лопатой, ведром с водой
- 4) пожарным рукавом со стволом от внутреннего противопожарного водопровода

Билет №4.

Вопрос №1. Какое из перечисленных действий не противоречит требованиям, предъявляемым к обращению с газорезательными аппаратами?

- 1) производить продувку шланга для горючих газов кислородом и кислородного шланга горючими газами
- 2) использовать 1 водяной затвор двум сварщикам
- 3) перекручивать, заламывать или зажимать газоподводящие шланги
- 4) использовать кислородные шланги только для подачи кислорода

Вопрос №2. На каком расстоянии от мест хранения известкового ила, удаляемого из ацетиленового генератора, разрешается курить?

- 1) в радиусе более 5 м
- 2) в радиусе более 8 м
- 3) в радиусе более 10 м
- 4) в радиусе более 7,5 м

Вопрос №3. Какие условия должны выполняться при хранении баллонов с газами?

- 1) разрешается хранение в одном помещении кислородных баллонов и пустых баллонов для запрещается хранение в одном помещении кислородных баллонов и любого искрообразующего инструмента
- 2) разрешается хранение в одном помещении кислородных баллонов и карбида кальция в герметичной таре
- 3) запрещается хранение в одном помещении кислородных баллонов и баллонов с горючими газами

Вопрос №4. Какой должна быть ширина зазора между сплошной перегородкой из негорючего материала и полом при проведении сварочных и резательных работ в зданиях и помещениях, в конструкциях которых использованы горючие материалы?

- 1) не более 5 см
- 2) не более 10 см
- 3) не более 15 см
- 4) не более 20 см

Вопрос №5. Условия допуска к работам газорезчика?

- 1) лица не моложе 18 лет,
- 2) прошедшие специальное обучение и имеющие удостоверение на право производства газосварочных работ
- 3) прошедшие медицинский осмотр, инструктаж на рабочем месте
- 4) имеющие соответствующее удостоверение. ознакомленные с правилами пожарной безопасности и усвоившие безопасные приемы работы.
- 5) все перечисленное горючих газов

Билет №5.

Вопрос №1. Что запрещаются газорезчику при работе?

- 1) открывать люки, лазы, находиться вблизи запорной и предохранительной арматуры и фланцев под давлением;
- 2) прикасаться к оборванным электропроводам и электропроводам с поврежденной изоляцией;
- 3) курить вблизи ацетиленового (газосварочного) аппарата, а также в резервуарах, колодцах, каналах и вблизи открытых люков;
- 4) проходить под работающими наверху газосварщиками;
- 5) начинать работы без средств пожаротушения.
- 6) все перечисленное

Вопрос №2. Какие требования предъявляются к окнам помещений, где хранятся баллоны с газами?

- 1) свет из окон в любое время суток не должен падать на баллоны
- 2) окон в помещении быть не должно
- 3) они окрашиваются белой краской или оборудуются солнцезащитными негорючими устройствами
- 4) на окнах должны быть занавеси из непрозрачных материалов

Вопрос №3. Какой должна быть высота сплошной перегородки при проведении сварочных и резательных работ в зданиях и помещениях, в конструкциях которых использованы горючие материалы?

- 1) не менее 1,5 м
- 2) не менее 1,8 м
- 3) не менее 2,0 м
- 4) не нормируется

Вопрос №4. Какое количество допускается хранить горючего на месте проведения бензо и керосинорезательных работ?

- 1) не разрешается хранение запаса горючего на месте проведения бензо и керосинорезательных допускается хранить запас горючего на месте проведения бензо- и керосинорезательных работ в количестве не более двухсменной потребности
- 2) допускается хранить запас горючего на месте проведения бензо и керосинорезательных работ в количестве не более сменной потребности
- 3) допускается хранить запас горючего на месте проведения бензо и керосинорезательных

работ в количестве не более полуторасменной потребности

Вопрос №5. Какие опасные и вредные факторы могут действовать на электросварщика в процессе работы?

- 1) взрывоопасность газозавдушных смесей;
- 2) движущиеся машины и механизмы, передвигающиеся изделия, заготовки, материалы; системы под давлением;
- 3) повышенная температура, расплавленный металл;
- 4) вредные газы и пыль (аэрозоль).
- 5) все перечисленное

Билет №6.

Вопрос №1. Что не должно быть нанесено на верхней сферической части каждого баллона?

- 1) сведения о проведенном техническом освидетельствовании баллона (дата проведения; клеймо организации (индивидуального предпринимателя), проводившей техническое освидетельствование;
- 2) максимальное разрешенное давление;
- 3) масса пустого баллона (с учетом массы нанесенной краски, кольца для колпака и башмака, если таковые предусмотрены конструкцией, но без массы вентиля и колпака)
- 4) масса наполненного баллона

Вопрос №2. Что из перечисленного не соответствует требованиям к хранению и транспортированию баллонов с газами?

- 1) хранение и транспортирование баллонов с газами должно осуществляться только со снятыми с горловин предохранительными колпаками
- 2) при транспортировании баллонов нельзя допускать толчков и ударов
- 3) баллоны с горючим газом при их хранении должны быть защищены от действия солнечных лучей
- 4) баллоны с горючим газом при их хранении должны быть защищены от действия источников тепла

Вопрос №3. Какое утверждение является неверным, если речь идет о проведении бензо и керосинорезательных работ?

- 1) запрещается использовать кислородные шланги для подвода бензина или керосина к резаку
- 2) запрещается иметь давление воздуха в бачке с горючим, превышающее рабочее давление кислорода в резаке
- 3) запрещается подвешивать резак во время работы вертикально, головкой вверх
- 4) запрещается подвешивать резак во время работы вертикально, головкой вниз

Вопрос №4. В каком случае допускается проводить под цистерной с сжиженным углеводородным газом сварочные и огневые работы?

- 1) только после дегазации объема котла цистерны
- 4) работ
- 5) когда эти работы невозможно проводить в специально отведенных для этой цели постоянных местах
- 6) по производственной необходимости и согласованию с Господнадзором
- 7) в случае производственной необходимости и по согласованию с пожарной охраной

Вопрос №5. Что должно быть выполнено в помещениях перед началом проведения огневых работ?

- 1) необходимо плотно закрыть все двери, соединяющие помещение, в котором проводятся огневые работы, с другими помещениями, открыть окна
- 2) необходимо плотно закрыть все двери, соединяющие помещение, в котором проводятся огневые работы, с другими помещениями, закрыть все окна
- 3) необходимо открыть все двери, соединяющие помещение, в котором проводятся огневые работы, с другими помещениями, открыть окна
- 4) необходимо открыть все двери, соединяющие помещение, в котором проводятся огневые работы, с другими помещениями, закрыть все окна

Билет №7.

Вопрос №1. В чем отличие в боковых штуцерах вентилей для баллонов, наполняемых кислородом и другими негорючими газами от наполняемых водородом и другими горючими газами

- 1) боковые штуцера вентилей для баллонов, наполняемых водородом и другими горючими газами, должны иметь правую резьбу, а для баллонов, наполняемых кислородом и другими негорючими газами, - левую резьбу.
- 2) боковые штуцера вентилей для баллонов, наполняемых водородом и другими горючими газами, должны иметь левую резьбу, а для баллонов, наполняемых кислородом и другими негорючими газами, - правую резьбу.
- 3) правилами не оговорено данных требований

Вопрос №2. Какое требование по доставке баллонов с газами к месту сварочных работ указано верно?

- 1) к месту сварочных работ баллоны должны доставляться на специальных тележках, носилках, санках
- 2) к месту сварочных работ баллоны должны доставляться только автотранспортом
- 3) к месту сварочных работ баллоны должны доставляться на руках не менее чем двумя работниками
- 4) к месту сварочных работ допускается доставлять баллоны перекатыванием по земле

Вопрос №3. На каком расстоянии от мест хранения известкового ила, удаляемого из ацетиленового генератора, разрешается курить?

- 1) в радиусе более 5 м
- 2) в радиусе более 8 м
- 3) в радиусе более 10 м
- 4) в радиусе более 7,5 м

Вопрос №4. В какие сроки должна производиться чистка агрегата и пусковой аппаратуры сварочного оборудования?

- 1) ежедневно после окончания работы
- 2) по мере загрязнения, но реже одного раза в десять дней
- 3) еженедельно
- 4) один раз в месяц

Вопрос №5. Какие пожароопасные работы следует выполнять искробезопасным инструментом в одежде и обуви, не способных вызвать искру?

- 1) при проведении всех планируемых огневых работ
- 2) при проведении всех работ в закрытых объемах
- 3) работы в помещениях, горючих паровоздушных смесях

- 4) при проведении всех огневых работ в сухое время года

Билет №8.

Вопрос №1. Как должны отличаться конструкция горелок предназначенных для ацетилена?

- 1) в которых возможно образование на маховичках вентилях должны быть нанесены: наименование газа, стрелки, указывающие направление вращения при открывании и закрывании вентилях, а также опознавательная окраска красного цвета
- 2) на маховичках вентилях должны быть нанесены: наименование газа ацетилен, стрелки, указывающие направление вращения при открывании и закрывании вентилях, а также опознавательная окраска – синего цвета
- 3) на маховичках вентилях должны быть нанесены опознавательная окраска – синего цвета
- 4) на маховичках вентилях должны быть нанесены: наименование газа

Вопрос №2. В каком случае допускается производство работ внутри объектов с применением горючих веществ и материалов одновременно с другими строительно-монтажными работами, связанными с применением открытого огня (сварка и др.)?

- 1) только в дневное время(за исключением аварийных случаев)
- 2) запрещается при любых условиях
- 3) в любое время суток при условии достаточной освещенности
- 4) в любое время суток при принятии дополнительных мер безопасности

Вопрос №3. Какая ширина должна быть зачищена заgroundованного металла по линии реза или шва при подготовительных работах?

- 1) не менее 50 мм (по 25 мм на каждую сторону).
- 2) не менее 70 мм (по 35 мм на каждую сторону).
- 3) не менее 100 мм (по 50 мм на каждую сторону).
- 4) не менее 150 мм (по 75 мм на каждую сторону).

Вопрос №4. Что необходимо предпринять в случае повышения содержания горючих веществ в опасной зоне или снижения концентрации флегматизатора в технологическом оборудовании до значений предельно допустимых взрывобезопасных концентраций паров (газов)?

- 1) необходимо сообщить руководителю структурного подразделения, где проводятся огневые работы, и продолжить работу
- 2) необходимо сообщить руководителю проведения огневых работ и продолжить работу
- 3) принять меры безопасности и продолжить огневые работы
- 4) огневые работы должны быть прекращены

Вопрос №5. Что должен предпринять газорезчик при попадании на кожу жидкого газа?

- 1) пораженное место промыть обильной струей воды
- 2) обработать щелочными (мыло, сода) веществами
- 3) обработать перекисью водорода
- 4) смазать вазелином

Билет №9.

Вопрос №1. При каких условиях возможно проведение сварочных работ на закрытых сосудах, находящихся под давлением (котлы, баллоны, трубопроводы и т.п.), и сосудах, содержащих воспламеняющиеся или взрывоопасные вещества?

- 1) после удаления газов вентилированием
- 2) после пропаривания этих емкостей

- 3) не допускается при любых условиях
- 4) после тщательной предварительной очистки

Вопрос №2. Как правильно перемещать баллоны на небольшие расстояния (в пределах рабочего места)?

- 1) только на специальной тележке
- 2) путем кантовки в слегка наклонном положении
- 3) на запрещается перемещать в пределах рабочего мест

Вопрос №3. От какого атмосферного воздействия должны быть защищены баллоны с горючими газами?

- 1) от осадков в виде дождей и снега
- 2) от солнечного воздействия
- 3) от температур ниже нуля
- 4) от всех перечисленных воздействий

Вопрос №4. Что указано неверно в условиях эксплуатации резаков?

- 1) продуть шланги сжатым газом с целью удаления из них мелких посторонних частиц, которые могут засорить инжектор и другие каналы резака.
- 2) проверить разряжение в ацетиленовых каналах.
- 3) проверить уровень воды в водяном затворе
- 4) открыть на 1 /2 оборота вентиль подогревающего кислорода

Вопрос №5. На что должны обратить внимание при внешнем осмотре пострадавшего для передачи сообщений при вызове Скорой помощи?

- 1) наличие крови на месте происшествия
- 2) есть ли острые нарушения дыхания и кровообращения, видимые на расстоянии?
- 3) все перечисленное
- 4) отсутствие движений;

Билет №10.

Вопрос №1. Какое утверждение неверно, если речь идет о правилах обращении с газовыми баллонами?

- 1) при хранении и транспортировании баллонов с кислородом нельзя допускать попадания масел (жиров) на арматуру баллона
- 2) при перекантовке баллонов с кислородом вручную не разрешается брать за клапаны
- 3) шкафы и будки, где размещаются баллоны, выполняются из негорючих материалов
- 4) окна помещений, где хранятся баллоны с газом, окрашиваются темной краской, не пропускающей солнечных лучей

Вопрос №2. Какое из перечисленных действий не противоречит требованиям, предъявляемым к обращению с газорезательными аппаратами?

- 1) загружать карбид кальция завышенной грануляции или работать на карбидной пыли
- 2) применять медный инструмент для вскрытия барабанов с карбидом кальция
- 3) загружать корзины карбидом на три четверти их объема при работе генераторов "вода на карбид"
- 4) хранить запас горючего на месте проведения бензо- и керосинорезательных работ в количестве сменной потребности

Вопрос №3. На каком расстоянии от трубопроводов с кислородом и ацетиленом должны располагаться кабели электросварочных машин?

- 1) от трубопроводов с кислородом на расстоянии не менее 0,5 м, а от трубопроводов с ацетиленом - не менее 1 м
- 2) от трубопроводов с кислородом на расстоянии не менее 1 м, а от трубопроводов с ацетиленом - не менее 0,5 м

- 4) руках вдвоем
- 5) от трубопроводов с кислородом и ацетиленом на расстоянии не менее 0,5 м
- 6) от трубопроводов с кислородом и ацетиленом на расстоянии не менее 1 м

Вопрос №4. Какие газопламенные работы запрещается выполнять в замкнутых пространствах?

- 1) применять бензорезы;
- 2) оставлять без присмотра горелки, резак, рукава во время перерыва или после окончания работы
- 3) применять аппаратуру, работающую на жидком горючем;
- 4) все перечисленные работы

Вопрос №5. С каким газом допускается эксплуатировать баллоны в горизонтальном положении?

- 1) баллоны сжиженными и растворенными под давлением газами (пропан-бутан, ацетилен).
- 2) баллоны со сжатым кислородом
- 3) баллоны сжиженными газами (пропан-бутан, ацетилен).
- 4) баллоны растворенными под давлением газами (пропан-бутан, ацетилен)

Результат теста определяется по количеству правильных ответов, соотнесенных с установленными баллами:

Шкала оценки степени усвоения пройденного учебного материала

% правильных ответов	Оценка
от 91 % до 100%	5 (отлично)
от 81 % до 90 %	4 (хорошо)
от 61 % до 80 %	3 (удовлетворительно)
60 % и менее	2(неудовлетворительно)

Результаты выполнения задания 1 заносятся в сводную таблицу:

<i>Количество заданий</i>	<i>Количество правильных ответов</i>	<i>Результат выполнения задания, %</i>	<i>Результат выполнения задания, баллы</i>

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

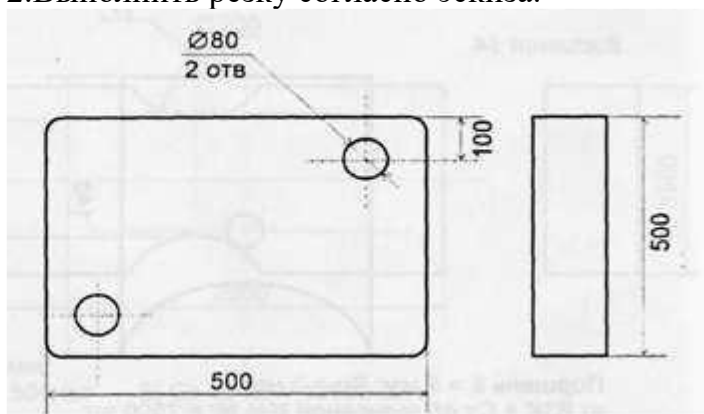
Задание 2 оценивается отдельно в соответствии с оценочным листом. Максимальная сумма за выполненное задание – 100 баллов, минимальная – 60 баллов (Приложение 3).

Задание №1.

Подготовить рабочее место к выполнению ручной кислородной разделительной прямолинейной резки деталей согласно чертежу № 40.11400.1 (приложение №1) и технологической карте № 40.11400.01.2 (приложение №2) Выполнить резку согласно чертежу № 40.11400.01.1 и технологической карте № 40.11400.01.2.

Задание №2.

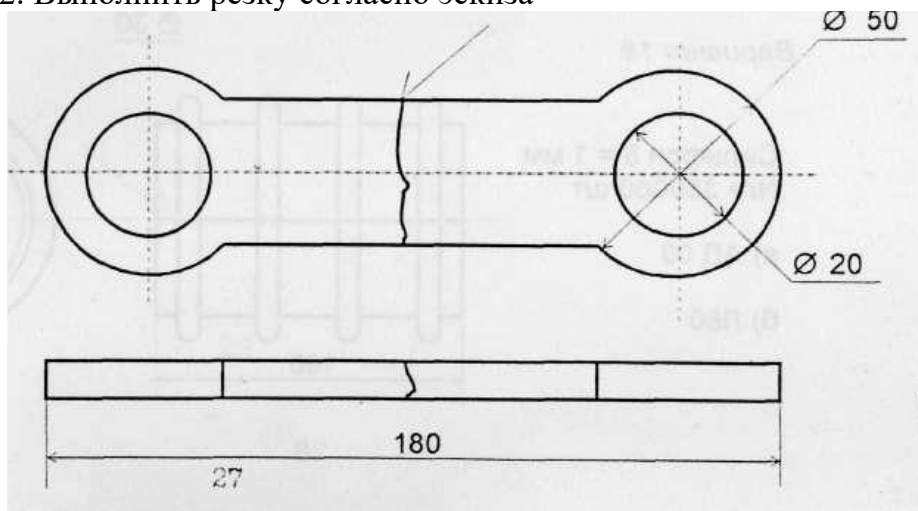
- 1.Подготовить рабочее место к выполнению ручной кислородной разделительной прямолинейной резки детали согласно чертежу.
- 2.Выполнить резку согласно эскиза.



Сталь Ст3пс, $\delta = 10\text{мм}$

Задание №3.

- 1.Подготовить рабочее место к выполнению ручной кислородной разделительной прямолинейной резки деталей согласно чертежу.
2. Выполнить резку согласно эскиза

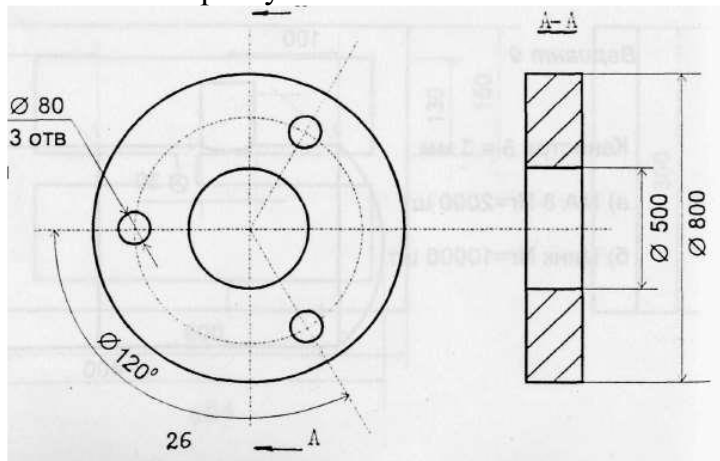


Рычаг

Сталь Ст3 сп, $\delta=12\text{мм}$

Задание №4.

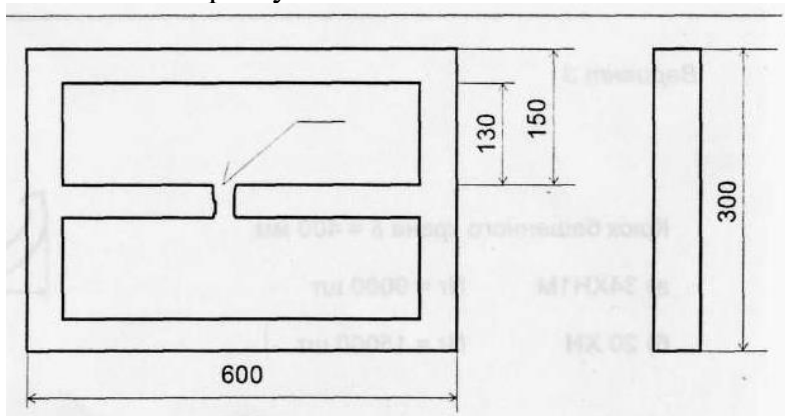
- 1.Подготовить рабочее место к выполнению ручной кислородной разделительной прямолинейной резки деталей согласно чертежу.
- 2.Выполнить резку согласно эскиза



Фланец, 17ГС, $\delta=30\text{мм}$

Задание №5

- 1.Подготовить рабочее место к выполнению ручной кислородной разделительной прямолинейной резки деталей согласно чертежу.
- 2.Выполнить резку согласно эскиза

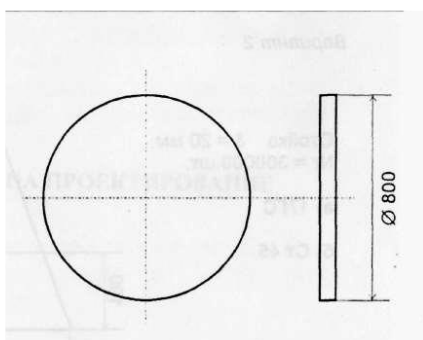


Рама под компрессор

Ст3, $\delta=12\text{мм}$

Задание №6.

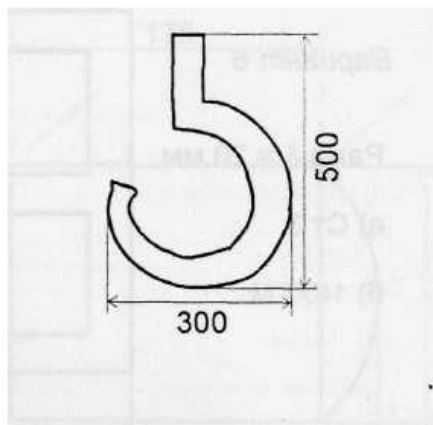
- 1.Подготовить рабочее место к выполнению ручной кислородной разделительной прямолинейной резки деталей согласно чертежу.
- 2.Выполнить резку согласно эскиза



Днище Ст3, $\delta=6\text{мм}$

Задание №8.

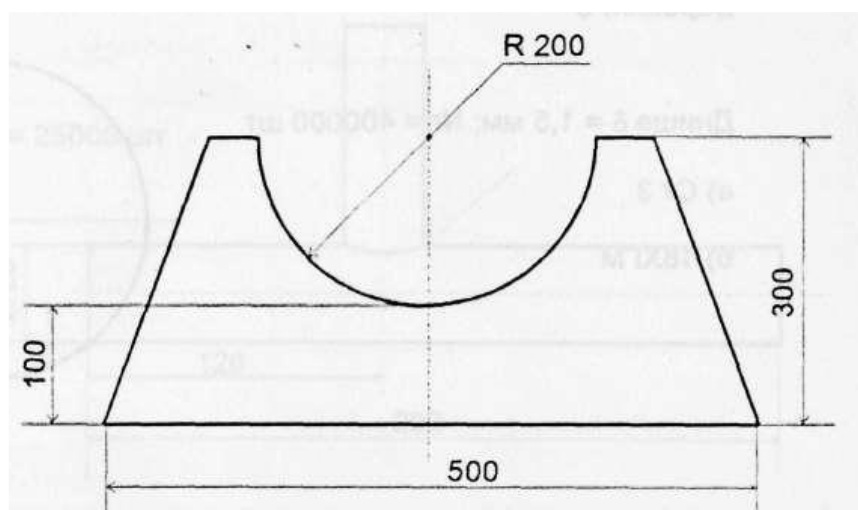
- 1.Подготовить рабочее место к выполнению ручной кислородной разделительной прямолинейной резки деталей согласно чертежу.
- 2.Выполнить резку согласно эскиза



Крюк Сталь10, $\delta=20\text{мм}$

Задание №9.

- 1.Подготовить рабочее место к выполнению ручной кислородной разделительной прямолинейной резки деталей согласно чертежу.
- 2.Выполнить резку согласно эскиза

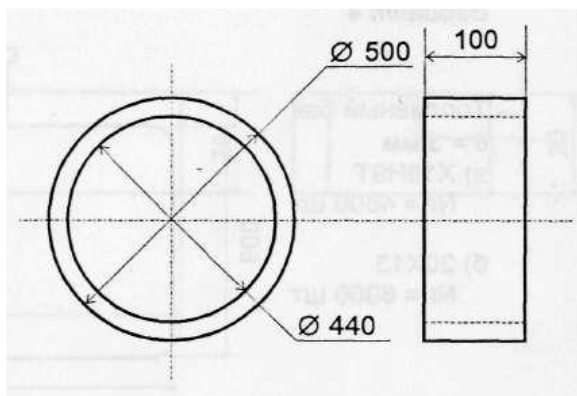


$\delta=20\text{мм}$

Опора Ст45,

Задание №10.

- 1.Подготовить рабочее место к выполнению ручной кислородной разделительной прямолинейной резки деталей согласно чертежу.
- 2.Выполнить резку согласно эскиза



Кольцо, Ст3

Полученные баллы за выполнение заданий 1-2 суммируются, оценка экзамена выводится в соответствии с установленными границами:

- «отлично» – 83-100 баллов;
- «хорошо» – 73-82 баллов;
- «удовлетворительно» – 63-72 баллов;
- «неудовлетворительно» – менее 63 баллов.

Условием положительной аттестации (вида профессиональной деятельности – «освоен») на квалификационном экзамене является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям. Итоговая аттестация проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным графиком учебного процесса. Лицам, успешно освоившим программу профессионального обучения и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ: свидетельство, подтверждающее освоение программы по профессии с присвоением квалификационного разряда, удостоверение по профессии с указанием квалификационного разряда, являющееся допуском к работе. Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации оценку «неудовлетворительно», а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из образовательной организации в ходе освоения программы профессионального обучения, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

Лист пламен	Справ. №	40.11400.01.1 250^* $200 \pm 3,5$ Линия реза 10^* 300^* 1 *Размер для справок 2 Класс вырезаемой детали К3303 ГОСТ 14792-80																																												
Подп. и дата	И-в. № докл.	Взам. ин-в. №	Подп. и дата	И-в. № подл.	40.11400.01.1 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Изм.</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 20%;">№ докум.</td> <td style="width: 10%;">Подп.</td> <td style="width: 10%;">Дата</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Пров.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Т.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Образец кислородной резки 2 уровень <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Лит.</td> <td style="width: 10%;">Масса</td> <td style="width: 80%;">Масштаб</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">1:2,5</td> </tr> <tr> <td>Лист</td> <td>Листов</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table> ЦОК-003			Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Разраб.					Пров.					Т.контр.					Н.контр.					Утв.					Лит.	Масса	Масштаб			1:2,5	Лист	Листов	1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																																										
Разраб.																																														
Пров.																																														
Т.контр.																																														
Н.контр.																																														
Утв.																																														
Лит.	Масса	Масштаб																																												
		1:2,5																																												
Лист	Листов	1																																												

Копировал _____ Формат А4

Технологическая карта сварки № 40.00200.10.2 Приложение 2

Наименование профессионального стандарта:		Резчик термической резки металла				
Наименование профессиональной квалификации и уровень:		40.11400.01 Резчик ручной кислородной резки (2 уровень квалификации)				
Код и наименование трудовой функции:		А/01.2 Выполнение ручной кислородной разделительной резки				
ФИО соискателя:				Клеймо:		
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ						
Наименование		Данные				
Способ резки		Кислородная (ГОСТ 14792-80)				
Документация		Чертеж 40.11400.01.239				
Основные материалы		Ст3сп				
Газы		Кислород первого сорта по ГОСТ 5583-78 (ИСО 2046- 73)			Пропан ПТ по ГОСТ Р 52087-2003	
Инструмент и технологическая оснастка		Молоток, зубило, металлическая щетка, напильник, ветошь, линейка металлическая, рулетка, маркер, угловая шлифмашинка, стол, стойка, емкость с водой, средства индивидуальной защиты (СИЗ)				
Размеры образца для резки		Не менее 300х250х10				
Оборудование		Резак инжекторный по ГОСТ 5191-79, рукава по ГОСТ 9356-75, предохранительные клапаны по ГОСТ Р 50402-92, редукторы по ГОСТ 13861-89, баллоны: кислород по ГОСТ 949-83, пропан по ГОСТ 15860-84				
РЕЖИМЫ РЕЗКИ						
Расход подогревающего газа пропана, м3/час	Расход подогревающего кислорода, м3/час	Расход режущего кислорода, м3/час	Давление кислорода, МПа	Давление пропана, МПа	Номер внутреннего мундштука	Номер наружного мундштука
1,50	1,50	3,20	0,4	0,08	1П	1П
ПЕРЕЧЕНЬ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ						

Операция	Содержание операций	Оборудование и инструмент
Входной контроль	- Изучить чертеж. - Выбрать из предложенного сортамента материал, указанный в чертеже и проверить его на соответствие размерам. - Проверить соответствие геометрических размеров деталей чертежу. - Выполнить визуальный осмотр детали на отсутствие дефектов (трещины, задиры, закаты и др.).	Линейка металлическая, рулетка, СИЗ
Подготовка к резке	- Очистить детали от грунта, грязи, ржавчины и других загрязнений. - Произвести разметку согласно чертежу.	Молоток, зубило, металлическая щетка, угловая шлифмашинка, напильник, ветошь, маркер, СИЗ
Подготовка и настройка оборудования	- Установить необходимые номера наружного и внутреннего мундштуков в зависимости от толщины разрезаемого металла. - Установить давление газов на редукторах в зависимости от выбранных мундштуков и толщины разрезаемого металла. - Проверить оборудование на герметичность. - Произвести пробный рез.	Газовый пост, емкость с водой, СИЗ
Резка	Выполнить ручную кислородную разделительную резку детали согласно чертежу	Газовый пост, СИЗ
Контроль детали	Проверить соответствие размеров детали и кромки чертежу.	Линейка металлическая, УШС-3.
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ		
Маркировка	Нанести на расстоянии не менее 20 мм от края реза клеймо. Порядок маркировки: зачистить место маркировки с помощью металлической щетки, нанести маркировку маркером, для лучшей видимости, место маркировки выделить рамкой.	Металлическая щетка, линейка металлическая, маркер, стол
Привести рабочее место в порядок, осуществить складирование вырезанной детали, сдать рабочее место, предоставленный инструмент и приспособления техническому эксперту. Класс вырезаемой детали должен соответствовать К3303 по ГОСТ 14792-80.		

	Трудовые функции, трудовые действия, умения в соответствии с требованиями к квалификации, на соответствие которым проводится оценка квалификации	Критерии оценки (максимальное кол-во баллов)	Оценка экспертной комиссии (кол-во набранных баллов)	Причины снижения баллов
1	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно- технологической документации	8		Ошибки в чтении чертежа (-2 б) Ошибка в чтении тех. карты (-2 б) Неправильный выбор деталей для резки (-2 б) Не проверил геометрические размеры деталей и узлов для резки (-2 б)
2	Подготовка рабочего места для резки и средств индивидуальной защиты	6		Подготовка рабочего места не была выполнена (-3 б) Проверка СИЗ не была выполнена (-3 б)
3	Проверка работоспособности и исправности оборудования <i>Определять работоспособность и исправность технологической оснастки, оборудования для ручной кислородной разделительной резки и выполнять его подготовку. Определять неисправности в работе оборудования для резки по внешнему виду поверхности реза</i>	5		Проверка оборудования на герметичность не была выполнена (-2 б) Не проверил оборудование на работоспособность (-3б)
4	Установка на резаке мундштуков, соответствующих толщине разрезаемого металла, проверка редукторов, водяного затвора, шлангов, резака, вентилях баллонов, присоединение шлангов к резаку и источникам газов, установка необходимого давления газов <i>Выполнять настройку и регулировку оборудования и параметров для ручной кислородной резки.</i>	16		На резак установлен мунштук не соответствующего номера (-2 б) Проверка редукторов, водяного затвора, шлангов, резака, вентилях баллонов, присоединение шлангов к резаку и источникам газов не была проведена (-2 б за каждый узел) Давление газов установлено не в соответствии с тех. картой (-2 б)

5	Проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений Зачистка поверхности металла <i>Выполнять подготовку металла к резке</i>	6		Проверка металла для резки не была выполнена (-3 б) Зачистка поверхности металла под резку не была выполнена (-3 б)
6	Размещение металла на технологической оснастке для выполнения резки	2		Металл под резку не был размещен на технологической оснастке (-2 б)
7	Выполнение разметки металла под прямолинейную резку <i>Выполнять разметку металла под резку</i>	4		Разметка металла под резку не была выполнена или выполнена не правильно (- 4 б)
8	Зажигание и регулировка пламени	6		Не правильное зажигание пламени (-3 б) Не правильная регулировка пламени (-3 б)
9	Выполнение ручной кислородной разделительной прямолинейной резки металлического лома, листов, труб, профильного проката <i>Пользоваться техникой ручной кислородной разделительной резки.</i>	9		Наклон резака не соответствует тех. карте (-3 б) Скорость резки не соответствует ТК (-3 б) Недостаточная или слишком высокая степень продувки при резке (-3 б)
10	Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации <i>Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей</i>	5		Замер размеров геометрии вырезаемой детали не выполнен (-5 б)
11	Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов	4		Не снял детали с технологической оснастки (-2 б) Не положил детали на место складирования (-2 б)

12	Соблюдение времени выполнения задания	-		Превысил время выполнения задания: за каждые 10 минут (- 3 б)
13	Результаты контроля качества	21		Не удовлетворительные результаты контроля (-21 б)
14	Соблюдение правил охраны труда и применения СИЗ	8		Не одел спецодежду (- 2 б) Не одел защитные очки при зачистке металла (-2 б) Не одел защитные очки во время резки (-2 б) Перенос деталей без перчаток (-2 б)
	Итого:	100	*	
*Баллы, полученные за выполненное задание, суммируются. Максимальное количество баллов 100. Положительное решение о соответствии квалификации соискателя требованиям к квалификации принимается при успешном прохождении соискателем теоретического этапа, допуске к практическому этапу и при наборе на практическом этапе суммы баллов 80 и более.				

ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Рабочая программа теоретической подготовки является частью основной программы профессионального обучения по квалификации (профессии) 11618 Резчик ручной газовой резки и определяет результаты, содержание и условия обучения, обеспечивающие освоение вида деятельности (ВД): Ручная дуговая резка металла различной сложности

Результатом освоения программы теоретической подготовки является овладение обучающимися видом деятельности по ручной дуговой резке металла, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК, при наличии) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	выполнения подготовки работ при производстве газорезательных работ
ПК 2	выполнения газорезательных работ простой и средней сложности
ПК 3	выполнение контроля качества газорезательных работ
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий), с указанием формата работы (кол- во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Чтение чертежей Тема 1 Основные сведения о чертежах и схемах 2 ч.	Значение черчения в практической деятельности. Современные методы выполнения чертежей. Принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись.	-	Выполнение эскизов простейших деталей (1ч)
Тема 2 Правила выполнения чертежей некоторых деталей и их соединения. 2 ч.	Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах. Швы сварных соединений. Эскизы деталей. Сборочные чертежи. Условное обозначение и изображение.		Изучение сборочных чертежей (1ч)
Материаловедение Тема 1 Основные свойства и классификация металлов 2 ч.	Черные и цветные металлы. • Внутреннее строение металлов и сплавов. • Кристаллизация металлов и сплавов. • Общая классификация свойств металлов. • Химические свойства. • Механические свойства. • Технологические свойства металлов и сплавов. • Коррозия металлов и способы защиты от нее. • Проведение макроструктурного анализа металлов (сплавов) методом наблюдения изломов. • Испытания образцов на ударную вязкость и на растяжение.	-	Изучение диаграммы железо-углерод (2ч)
Тема 3 Чугуны, стали, цветные	Основные марки чугунов, их применение в промышленности. •		

металлы и их сплавы. 2 ч.	Сталь. Общая схема получения стали. • Классификация сталей по химическому составу, назначению и качеству. • Углеродистые стали, легированные, стали с особыми свойствами. Практические занятия • Определение механических свойств по марке чугуна. • Ознакомление со структурой и свойствами серых чугунов. • Определение вида и назначения чугуна по марке. • Определение по марке стали ее качество и химический состав. Цветные металлы и их использование в народном хозяйстве. • Медь, алюминий, магний, титан; их свойства, сплавы на их основе.		
Основы электротехники Тема 1. Законы физики. Переменный и постоянный ток. Индуктивность. Электрические машины постоянного тока. 2 ч.	Значение и сущность законов Ома, Кирхгофа, Джоуля- Ленца. Решение примеров и задач по законам Ома, Кирхгофа, Джоуля - Ленца. Определение цепей переменного и постоянного тока. Назначение и принцип действия электродвигателя Получение синусоидальной электродвижущей силы (ЭДС). Основные параметры синусоидальных функций времени. Электрические цепи с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью. Понятия активного, реактивно- индуктивного, реактивно-емкостного сопротивлений. Понятия активной, реактивной, полной мощности.	-	Изучить схему сварочного инвертора (1ч)

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (организационно-педагогические)

Материально-технические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате смешанного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде комплекса мини-видеолекций, текстовых материалов, презентаций. Данные материалы сопровождаются тестом, заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Синхронные занятия реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя установочные интерактивные лекции, с обязательным использованием инструмента обратной связи Mentimeter, и практические занятия, сочетающие в себе групповую и индивидуальную работу. Для проведения синхронных занятий (вебинаров со спикерами) применяется программа видеоконференцсвязи Zoom. В качестве площадок для совместной синхронной и асинхронной работы будут использованы виртуальные доски и Google-сервисы, в том числе. Основным графическим редактором для реализации практической части программы является Пакет программ Adobe Illustrator, Adobe Photoshop.

Рабочее место учащегося:

- Персональный компьютер. ОС Windows 7/8/10, доступ в Интернет со скоростью 20 Мбит/с и более;
- Мышка, клавиатура, наушники (динамики), микрофон, камера.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:

ГОСТ 2601-84. Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.

ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

Литература

1. *Чекмарев, А. А.* Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018г. — 275 с.

2. Материаловедение. Бесплатный образовательный ресурс. Форма доступа:
http://supermetalloved.narod.ru/lectures_materialoved.htm

3. Медведев В.Г. Охрана труда и промышленная экология. Учебник. – М.: Академия, 2018

4. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для вузов / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 234 с.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

(формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Тест по модулю «Теоретическая подготовка».

Вопрос 1. Формат чертежа обозначается _____ продолжить

Вопрос 2. Масштаб увеличения изображения – это:

- а) 5 : 1
- б) 1 : 5
- в) 1 : 2

Вопрос 3. Линейные размеры на чертежах указываются в _____

Вопрос 4. Какие из перечисленных ниже сталей более склонны к образованию горячих трещин?

- а) стали с содержанием углерода от 0,25% до 0,35%.
- б) с содержанием серы более 0,09%.
- в) с содержанием марганца и никеля от 0,8 до 1,5%.

Вопрос 5. Какое влияние оказывает повышение содержания углерода на свойства железоуглеродистых сплавов?

- а) увеличивает твердость
- б) увеличивает пластичность
- в) содержанием легирующих элементов в) содержанием вредных примесей

Вопрос 6. Сплав, содержащий углерода до 2,14%, это _____

Вопрос 7. Примеси каких элементов постоянно содержатся в углеродистой стали?

- а) Алюминий, марганец, сера, титан
- б) Марганец, кремний, сера, фосфор
- в) Кремний, медь, сера, фосфор

Вопрос 8. Какой полупроводниковый прибор называется диодом?

- а) электропреобразовательный прибор с двумя или несколькими р-п- переходами и имеющий три или более выводов,
- б) полупроводниковый прибор с одним р-п-переходом и двумя выводами,
- в) полупроводниковый прибор, имеющий три или более р-п-переходов и два или более выводов.
- г) полупроводниковый прибор, имеющий четыре р-п-перехода и пять выводов.

Вопрос 9. Каким должно быть соотношение между I_f и I_l в соединении «ТРЕУГОЛЬНИК»

- а) $I_f > I_l$
- б) $I_f < I_l$
- в) $I_f = I_l$

Вопрос 10. В маркировке легированной стали буквой «Г» обозначается

- а) медь
- б) ванадий
- в) кремний
- г) марганец

Вопрос 11. Количество часов работы в неделю допустимое для несовершеннолетних от 16 до 18 лет:

- а) 24 ч

- б) 28 ч
- в) 32 ч

Вопрос 12. Какого вида искусственного освещения нет:

- а) рабочее
- б) дежурное
- в) аварийное
- г) целевое

Вопрос 13. К какой степени тяжести относится электрический удар если человек потерял

сознание, но с сохранением дыхания:

- а) II
- б) III
- в) IV
- г) V

Вопрос 14. Для определения относительной влажности воздуха в помещении применяют:

- а) анемометр
- б) термометр
- в) термограф
- г) психрометр

Вопрос 15 Какой ток наиболее опасен для человека?

- а) Переменный с частотой 100 Гц
- б) Переменный с частотой 150 Гц
- в) Переменный с частотой 50 Гц
- г) Постоянный

Вопрос 16. Какое напряжение осветительной аппаратуры считается безопасным при работе в закрытых емкостях?

- а).48 В
- б).36 В
- в).12 В

Ключ к тестам

№ вопроса	№ ответа
1	буквой и цифрой
2	
3	в миллиметрах
4	1
5	а
6	сталь
7	б
8	б
9	в
10	г
11	а
12	г
13	а
14	г
15	в
16	в

ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной программы профессионального обучения по квалификации (профессии) 11618 Резчик ручной газовой резки и определяет результаты, содержание и условия обучения, обеспечивающие освоение вида деятельности (ВД): Выполнение ручной термической разделительной резки металлов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- У-1 выполнять подготовку металла к резке;
- У-2 определять работоспособность и исправность технологической оснастки, оборудования для ручной кислородной разделительной резки и выполнять его подготовку;
- У-3 выполнять настройку и регулировку оборудования и параметров для ручной кислородной резки;
- У-4 выполнять разметку металла под резку;
- У-5 пользоваться техникой ручной кислородной разделительной резки.
- У-6 определять неисправности в работе оборудования для резки по внешнему виду поверхности реза
- У-7 применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий), с указанием формата работы (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Специальная технология (24ч) Тема 1. Кислородная резка металлов	Три условия, при которых возможно использовать кислородную резку (температура воспламенения, температура плавления, теплопроводность металлов). Использование оборудования при кислородной резки (редукторы, баллоны, резаки, сменные мундштуки.) Резаки малой мощности, большой мощности, специальные – условия их использования. Применение приспособлений, облегчающих процесс резки. Подготовка материала перед началом резки (разрезаемый лист должен быть уложен на подкладки, его поверхность зачищается, нагрев металла до температуры воспламенения его в кислороде). Параметры режима кислородной резки (мощность пламени, давление режущего кислорода, скорость резки). Применение силы мощности пламени в зависимости от толщины разрезаемого металла. Использование скорости резки в соответствии скорости окисления металла. Способы кислородной резки прутков, неповоротных труб, квадратных прутков или стали и т.д. Определение качества кислородной резки Кислородно-флюсовая резка; особенности, сущность процесса и область применения. Технология резки. Влияние легирующих элементов в металле на его разрезаемость и свойства металлов в зоне реза. Состав	1. Способы кислородной резки 2. Расчет режима резки низкоуглеродистых сталей 3. Устройство и обслуживание кислородных резаков 11. Кислородно-флюсовая резка (5ч)	Описать технологию криволинейной резки Просмотр видеоролика https://yandex.ru/video/preview/15450669000607787041 https://yandex.ru/video/preview/3509008871027081652 (16ч)

Тема 2. Сжиженные углеводородные газы, применяемые для резки металла.	флюсов для резки. Режим резки: давление режущего кислорода, расход флюса, скорость резки. Техника кислородно-флюсовой резки. Состав сжиженных газов. Токсичность продуктов неполного сгорания. Пожаро и взрывобезопасность СУГ. Охлаждающее действие СУГ. Баллоны для сжиженных газов, их назначение и устройство. Давление, под которым работают баллоны. Баллоны для газообразного кислорода. Отличительная окраска баллонов для хранения различных газов. Определение количества газа, содержащегося в баллоне. Транспортировка и хранение баллонов. Маркировка, освидетельствование баллонов. Сроки технического освидетельствования. Наполнение баллонов. Меры безопасности при транспортировании сжиженных газов в баллонах. Хранение баллонов с сжиженным газом на складах.		
Тема 3. Контрольно-измерительные приборы.	Контрольно- измерительные приборы. Назначение, устройство и сроки поверки пружинных манометров. Неисправности манометров. Назначение и устройство запорной арматуры. Приборы безопасности и предохранительные устройства. Предохранительные клапаны, газоанализаторы и газосигнализаторы. Дренажный клапан. Обратные клапаны. Внутренние газопроводы и газоиспользующие установки, их техническое обслуживание и ремонт. Вентиляционные устройства		

Тема 4. Специальные способы резки металла	Плазменная резка. Область применения. Сущность процесса. Технология резки углеродистых, специальных сталей и цветных металлов. Ее преимущества и недостатки по сравнению с другими способами резки. Кислородно-дуговая резка. Сущность процесса. Технология резки. Дефекты резки и контроль ее качества. Разделительная резка в любом пространственном положении. Безгратовая кислородная резка малоуглеродистой стали и ее эффективность. Пакетная резка, ее сущность при применении кислорода высокого и низкого давления.. Полуавтоматическая резка металла.		
Тема 5. Охрана труда и техника безопасности при газопламенной обработке металлов.	Правила допуска рабочих на особо опасные работы. Меры безопасности в зоне движущихся механизмов и электрооборудования. Оградительная техника. Устройство ограждений, установка безопасных пусковых и сигнальных приборов. Меры безопасности при эксплуатации ацетиленовых генераторов. Защита от действия солнечных лучей. Уборка карбидного ила. Регистрация ацетиленовых генераторов. Правила безопасности при обращении с карбидом кальция. Правила безопасной работы с применением горючих газов и жидкостей, взрывоопасными смесями. Требования к резиноканевым рукавам (шлангам),		

Оборудование для ручной кислородной резки (8) Тема 1. Оборудование и аппаратура для газовой резки металлов	применяемым при газовой резке. Применение резинотканевых рукавов по назначению в соответствии с типом и маркировкой. Меры безопасности при работе с газовыми горелками и резаками. Меры безопасности при работе с кислородными, ацетиленовыми, пропан-бутановыми, водородными и другими баллонами. Предупреждение взрывов, надзор, защита от солнечных лучей, остаточное давление. Порядок эксплуатации в соответствии с требованиями Госгортехнадзора и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением". Спецодежда и индивидуальные средства защиты газорезчиков. Типы светофильтров и их применение. Меры безопасности при кислородной и кислородно-флюсовой резке Ознакомление с устройством газорезательного оборудования. Баллоны для газообразного кислорода. Баллоны для ацетилена и пропан-бутановых смесей. Окраска баллонов. Редукторы для газов. Назначение, принцип действия кислородных, ацетиленовых, пропан-бутановых и аргоновых редукторов. Газораспределительные рампы. Шланги и трубопроводы для газов. Способы соединения шлангов. Резаки для кислородной резки. Принцип работы, технические данные. Резаки для ручной кислородной резки. Резаки ручные универсальные, для	Определение неисправности оборудования	Изучить машины ЧПУ для плазменной и лазерной резки
--	--	---	---

	газов - заменителей ацетиленов, керосино-кислородной резки, для вырезки отверстий, составные, для поверхностной резки, для резки труб, пробивки отверстий; их особенности и принципиальное отличие. Ручные резаки для плазменно-дуговой резки. Машинные резаки для кислородной резки. Машинные плазменные резаки (плазмотроны); устройство, отличие от ручных резаков. Керосино-кислородный резак. Машины и установки для газорезательных работ; их виды, классификация. Ацетиленовые генераторы: переносные и стационарные, предохранительные затворы жидкостные и сухие, огнепреградители и предохранительные клапаны; устройство, принцип работы, правила эксплуатации. Бензорезательные и керосинорезательные аппараты. Аппаратура для кислородной резки с использованием заменителей ацетилена. Специальные резаки для срезки головок заклепок, вырезки дефектов металла и др. Резаки для ручной кислородной резки. Полуавтоматы и автоматы для газовой резки. Аппаратура для кислородно-флюсовой резки.		
--	---	--	--

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

(организационно-педагогические)

Для реализации профессионального модуля используются следующие специальные помещения, обозначенные в Паспорте программы:

Кабинет «Основы сварочного дела», оснащенный

Мастерская газосварочная, оснащенная оборудованием и инструментом для резки металла:

17. Генератор ацетиленовый среднего давления АСК-1-67
18. Генератор ацетиленовый среднего давления АСК-1-67
19. Баллоны стальные среднего объема для газов (кислорода)- 6 шт.
20. Баллоны стальные среднего объема для газов (ацетилена)-4 шт.
21. Редуктор кислородный РК-53БМ баллонный-6шт.
22. Редуктор ацетиленовый однокамерный баллонный ДАП-1-65 – 4 шт.
23. Бачок для жидкого горючего БГ-68- 2 шт.
24. Машина газорезущая шарнирная для кислородной резки листового металла "Огонек"
25. Полуавтомат для плазменно-дуговой резки
26. Резак для разделительной резки "Факел"
27. Резак инжекторный РАП-62
28. Резак керосино-кислородный РК-71
29. Комплект аппаратуры плазмореза
30. Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов (для кислорода)-150м
31. Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов (для ацетилена)-150м.
32. Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов (для жидкого горючего)-20м

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:

технологические карты, технические средства обучения, видеоролики, плакаты и макеты оборудования

Литература

1. Основы технологии сварки, Учебное пособие, Федосов С.А., Оськин И.Э., 2021.
2. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. Учебник. М.: Академия, 2018 – 464 с.
3. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Учебник М.: Академия, 2018
4. Овчинников В.В. Технология электросварочных работ: Учебник для НПО. – М.: Академия, 2017.
5. Чернышов Г.Г. Материалы и оборудование для сварки плавлением и термической резки. Учебник. – М: Академия, 2017.
6. Технология газовой сварки и резки металлов: учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования/ В.В. Овчинников –М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 240 с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. ГОСТ – Государственный стандарт – ЕСКД Электронный ресурс. Форма доступа: <http://remgost.ru/gosty/eskd/>
2. Глизманенко Д.Л. Сварка и резка металла. Форма доступа: www.electrogazosvarka.ru. Справочник сварщика под ред. В.В. Степанова глава 11. Форма доступа:

1. www.electrogazosvarka.ru
2. Топлянский П.А., Топлянский А.П. Прогрессивные технологии нанесения покрытий- наплавка, напыление, осаждение. Статья. Журнал «Ритм». Форма доступа: www.ritm-magazine.ru

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Промежуточная аттестация включает в себя текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в целях получения информации:

- о выполнении требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- о правильности выполнения требуемых действий;
- о соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала.

Основными формами промежуточной аттестации являются:

- дифференцированный зачет;

При проведении зачета требуемый уровень подготовки слушателя фиксируется словом «зачтено». При проведении дифференцированного зачета и экзамена уровень подготовки слушателя оценивается в баллах: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Тестовое задание по профессиональному модулю.

1 вариант

Задания для теоретического этапа профессионального экзамена:

Из предложенных вариантов ответов выберите один правильный

1. Что обозначают первые две цифры в маркировке стали 09Г2С?

- 1 Присутствует 0,9% углерода, но не более 1,2%
- 2 Присутствует 0,09% углерода, но не более 0,12%
- 3 Присутствует 9% углерода, но не более 12%
- 4 Присутствует 0,009% углерода, но не более 0,012%

2. Как осуществляется транспортировка баллонов с газами непосредственно к местам выполнения работ?

- 1 В специальных оборудованных контейнерах
- 2 На специальных тележках или носилках
- 3 Вручную с помощью хомутов
- 4 Вручную вдвоем на плечах

3. На каком этапе следует определять соответствие точности вырезаемой детали или заготовки?

- 1 До удаления шлака и грата с поверхности реза
- 2 После удаления шлака и грата с поверхности реза
- 3 Шлак и грат не влияют на процесс определения соответствия точности детали
- 4 Только после охлаждения детали до температуры окружающего воздуха

4. Газоподводящие (рукава) шланги какой длины запрещается использовать при выполнении газопламенных работ?

- 1 Газоподводящие (рукава) шланги, длина которых превышает 5 м, а при производстве строительно-монтажных работ 10 м
- 2 Газоподводящие (рукава) шланги, длина которых превышает 30 м, а при производстве строительно-монтажных работ 40 м
- 3 Газоподводящие (рукава) шланги, длина которых превышает 50 м, а при

производстве строительно-монтажных работ 100 м

4 Нет правильного варианта

5. При каком давлении газа на входе в резак, все соединения и каналы газовых резаков, включая уплотнительные устройства, должны оставаться герметичными?

1 1,5 наибольшего рабочего, но не менее 0,245 МПа (2,5 кгс/см²)

2 2,0 наибольшего рабочего, но не менее 0,294 МПа (3,0 кгс/см²)

3 2,5 наибольшего рабочего, но не менее 0,343 МПа (3,5 кгс/см²)

4 1,5 наибольшего рабочего, но не более 0,245 МПа (2,5 кгс/см²)

6. От чего зависит мощность подогревающего пламени?

1 толщины разрезаемой стали

2 температуры металла перед резкой

3 толщины и состава разрезаемой стали и температуры металла перед резкой

4 толщины и механических свойств разрезаемой стали

7. Как зависят чистота и ширина реза от толщины разрезаемого металла?

1 Чем больше толщина металла, тем меньше чистота и больше ширина реза

2 Чем больше толщина металла, тем больше шероховатость и меньше ширина реза

3 Чем больше толщина металла, тем меньше шероховатость и больше ширина реза

4 Чем больше толщина металла, тем больше шероховатость реза, ширина реза не меняется

8. Какой дефект реза возникает по причине чрезмерного давления режущего кислорода?

1 Оплавление верхних кромок реза

2 Местные непрорезы

3 Образование окалины

4 Отставание линий реза

9. Какое минимальное расстояние должно быть от места выполнения резки до газопроводов горючих газов, размещенных в металлических шкафах?

1 5 м

2 10 м

3 3 м

4 15 м

10. На сколько оборотов открывается клапан вентиля ацетиленового баллона при выполнении газовой резки?

1 Не более 1 оборота

2 Не более 0,5 оборота

3 Не более 2 оборотов

4 Не более 3 оборотов

11. Какую окраску имеет аппаратура для ацетилена?

1 Белую

2 Красную

3 Серую

4 Голубую

12. Для чего ацетиленовый баллон заполняют пористой массой?

1 Для уменьшения нагрева баллона во время резки или сварки

- 2 Для обеспечения их безопасного хранения под высоким давлением
- 3 Для увеличения количества ацетилена, вмещающегося в баллоне
- 4 Для уменьшения давления ацетилена

13. От чего зависит величина давления режущего кислорода при ручной газовой резке?

- 1 От толщины разрезаемого металла
- 2 От вида горючего газа
- 3 От скорости резки
- 4 От марки разрезаемого металла

14. В зависимости от чего устанавливают мощность подогревающего пламени, расход и давление режущего кислорода при пакетной ручной резке листов?

- 1 суммарной толщины пакета
- 2 толщины наиболее толстого листа
- 3 величины зоны термического влияния
- 4 требуемого качества поверхности реза

15. Укажите, какие металлы обладают необходимыми свойствами для получения качественной поверхности реза?

- 1 Никель и никелевые сплавы
- 2 Титан и титановые сплавы
- 3 Алюминий и алюминиевые сплавы
- 4 Сталь с содержанием углерода не свыше 0,7%, а также в достаточной степени легированная сталь некоторых марок.

16. Какие предварительные меры принимают для своевременного обнаружения утечки пропан-бутановых смесей?

- 1 Устанавливают звуковой датчик
- 2 Устанавливают мигающее световое устройство
- 3 Добавляют в газ специальное вещество
- 4 Используют газоанализатор

17. Укажите способ закрепления шлангов на водяных затворах

- 1 Специальным хомутом из нержавеющей стали
- 2 Шланги натягиваются на ниппеля без закрепления
- 3 Шланги обвязываются мягкой отожженной стальной проволокой (вязальной)
- 4 Латунными или пластиковыми стяжками

18. Укажите последовательность открывания вентилей газа при зажигании пламени резака

- 1 Сначала приоткрывается вентиль ацетилена (на 1/4 или 1/2 оборота), затем открывается вентиль кислорода и после кратковременной продувки шланга зажигается смесь газов
- 2 Сначала приоткрывается вентиль кислорода (на 1/4 или 1/2 оборота), затем открывается вентиль ацетилена и после кратковременной продувки шланга зажигается смесь газов
- 3 Одновременно полностью открываются вентиль ацетилена и вентиль кислорода и после кратковременной продувки шланга зажигается смесь газов
- 4 Нет правильного варианта

19. Где изображен кислородный редуктор?



1-черный



2-голубой



3
- красный

20. Укажите средний срок службы газовых рукавов согласно ГОСТ

- 1 Один год и шесть месяцев
- 2 Два года
- 3 Три года
- 4 Пять лет

21. Какой газ не применяется при выполнении кислородной резки?

- 1 Водород
- 2 Пропан
- 3 Метан
- 4 Пары керосина
- 5 Сероводород

22. Укажите последствия снижения чистоты режущего кислорода?

- 1. Применение кислорода чистотой ниже 98,5 % приводит к появлению на поверхности крупных рисок и трудно отделяемого шлака
- 2. Понижение чистоты кислорода на 1 % приводит к возрастанию расхода кислорода на 1 м реза на 25 % - 35 %
- 3. С понижением чистоты кислорода резка идет медленнее и требует большего расхода кислорода
- 4 Все варианты правильные

23. При каких условиях разрешается газовая резка при обработке кромок деталей из Cr-Mo и Cr-Mo-V сталей?

- 1. При условии последующей механической обработки кромок с удалением следов резки
- 2. При условии последующей механической обработки кромок с удалением слоя глубиной не менее 1 мм
- 3. При условии последующей механической обработки кромок с удалением слоя глубиной не менее 2 мм
- 4. При условии последующей термической обработки кромок индукторами низкой

24. Что означает маркировка БАО-5 по ГОСТ 13861-89?

1. Баллонный редуктор для ацетилена, имеет одну ступень с пружинным заданием и наибольшей пропускной способностью 5 м³/ч
2. Баллонный ацетилен-кислородный редуктор с наибольшей пропускной способностью 5 м³/ч
3. Баллонный редуктор для ацетилена, имеет одну ступень с пружинным заданием, вид исполнения 5
4. Редуктор для газа с наибольшей пропускной способностью 5 м³/ч

25. Какие марки кислорода изготавливаются согласно ГОСТ 5583-78?

1. Технический первого сорта, технический второго сорта, медицинский
2. 1 сорт, 2 сорт, 3 сорт
3. I сорт, II сорт, III сорт, IV сорт
4. Технический 1-го сорта, технический 2-го сорта, технический 3-го сорта

Второй вариант

1. В какой цвет окрашивается наружная поверхность баллонов для азота?

- 1 Черный цвет с желтой полосой
- 2 Черный цвет
- 3 Серый цвет с зеленой полосой
- 4 Белый цвет

2. Как правильно перемещать баллоны на небольшие расстояния (в пределах рабочего места)?

- 1 Путем кантовки в слегка наклонном положении
- 2 На руках
- 3 На плечах
- 4 На специально приспособленных для этих целей носилках

3. Кто должен производить разборку и ремонт вентиля баллонов в случае неисправностей?

- 1 Сварщик
- 2 Цех (завод) - наполнитель
- 3 Пользователь
- 4 Слесарь - ремонтник

4. Каким ключом должен пользоваться работник для открывания вентиля ацетиленового баллона и для управления редуктором?

- 1 Специальный торцевой ключ
- 2 Обычный гаечный ключ
- 3 баллонным ключом

5. Как должны соединяться при ремонте шланга отдельные его куски?

- 1 С помощью отрезков гладких трубок
- 2 Специальными ниппелями
- 3 Подмоткой изоляционной лентой

6. На каком расстоянии допускается проводить работы по резке металла с применением пропан - бутана или природного газа, а также открытого огня от групп баллонов предназначенных для ведения газопламенных работ?

- Не менее 5 м
- 10 м
- Не более 5 м
- Не менее 10м

7.В каких местах разрешается резка металла с использованием пропан – бутановых смесей?

- 1 На открытых площадках
- 2 В замкнутых помещениях
- 3 В труднодоступных помещениях

8.Как часто шланги должны подвергаться осмотру и испытанию?

- 1 Не реже одного раза в смену
- 2 Не реже одного раза в месяц
- 3 Не реже одного раза в квартал
- 4 При сдаче рабочего места сменщику

9.Как часто проводится освидетельствование баллонов?

- 1 1 год
- 2 3 года
- 3 4 года
- 4 5 лет

10.Очками, с какими светофильтрами должны пользоваться газорезчики для защиты глаз?

- 1 Г -1
- 2 Г -3
- 3 В -1
- 4 В -2

11.Можно ли производить сварочные работы в непосредственной близости от огнеопасных и легковоспламеняющихся материалов?

- 1 С разрешения администрации
- 2 Да
- 3 Нет
- 4 По необходимости

12.На каком расстоянии должны находиться токоведущие провода от ацетиленового генератора, баллонов?

- 1 1 м
- 2 3 м
- 3 5 м

13.От чего зависит величина деформации разрезаемого металла?

- 1 От склонности металла к закалке
- 2 От неравномерности нагрева
- 3 От марки электрода, которым производят сварку

14.Основные параметры режима кислородно-дуговой резки?

- 1 мощность подогревающего пламени
- 2 давление режущего кислорода
- 3 скорость резки
- 4 все выше перечисленные

15.От чего зависит устойчивость процесса и качество вырезаемых деталей?

- 1 мощность пламени
- 2 скорость резки
- 3 положения реза
- 4 давления режущего кислорода
- 5 Все перечисленное верно

16.Какие условия должны соответствовать металлы, подвергаемые резке?

- 1 температура воспламенения металла в кислороде должна быть ниже температуры его плавления
- 2 температура воспламенения металла в кислороде должна быть выше температуры его плавления
- 3 температура воспламенения металла в кислороде должна быть равна температуре его плавления

17.В каком радиусе от мест хранения ила запрещено курение и применение открытого огня?

- 1 5м
- 2 15м
- 3 10м
- 4 20м

18.Какое требование предъявляется к шлангам?

- 1 Не допускается использование кислородных шлангов для подачи ацетилена или наоборот
- 2 Допускается использование кислородных шлангов для подачи ацетилена или наоборот
- 3 Допускается использование шлангов для подачи горючих газов для подачи кислорода

19.Баллоны для пропан-бутана выпускаются вместимостью...

- 1 40-60 литров
- 2 12- 55 литров
- 3 50-80 литров

20.Укажите средний срок службы газовых рукавов согласно ГОСТ

- 1 один год и шесть месяцев
- 2 два года
- 3 три года
- 4 пять лет

21.От чего зависит величина давления режущего кислорода при ручной газовой резке?

- 1 толщины разрезаемого металла
- 2 вида горючего газа
- 3 скорости резки
- 4 марки разрезаемого металла

22.На каком этапе следует определять соответствие точности вырезаемой детали или заготовки?

- 1 до удаления шлака и грата с поверхности реза
- 2 после удаления шлака и грата с поверхности реза
- 3 шлак и грат не влияют на процесс определения соответствия точности детали
- 4 только после охлаждения детали до температуры окружающего воздуха

23.На сколько оборотов открывается клапан вентиля ацетиленового баллона при выполнении газовой резки?

- 1 не более 1 оборота
- 2 не более 0,5 оборота

3 не более 2 оборотов

4 не более 3 оборотов

24.В какой цвет окрашивается корпус баллона для горючих газов?

1 черный

2 красный

3 голубой

4 темно-зеленый

25.Как часто проводится проверка состояния «закрыт - открыт» в водяном затворе поста при использовании сухого затвора?

1 раз в смену

2 раза в смену

3 раза в смену

4 не реже 3 раз в смену

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

I вариант		II вариант		I вариант		II вариант	
вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	2	1	1	13	1	13	2
2	2	2	1	14	1	14	4
3	2	3	2	15	4	15	2
4	2	4	1	16	4	16	1
5	1	5	2	17	2	17	3
6	1	6	1	18	2	18	1
7	1	7	1	19	2	19	3
8	3	8	2	20	1	20	4
9	3	9	4	21	5	21	1
10	1	10	2	22	4	22	2
11	1	11	3	23	2	23	1
12	2	12	3	24	2	24	2
				25	1	25	4

Общее количество баллов за выполнение задания: 0-25 баллов

Шкала перевода баллов в оценку:

25-20 баллов - "отлично",

15-19 - "хорошо",

12-14 - "удовлетворительно",

менее 12 - "неудовлетворительно".

ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Рабочая программа практики является частью основной программы профессионального обучения по квалификации (профессии) 11618 «Резчик ручной кислородной резки» и определяет результаты, содержание и условия обучения, обеспечивающие освоение вида деятельности (ВД):

Ручная кислородная резка металла 3-го разряда.

В результате освоения программы практики обучающийся должен

получить практический опыт:

- выполнения подготовки работ при производстве газорезательных работ;
- выполнения газорезательных работ простой и средней сложности;
- выполнение контроля качества газорезательных работ.

уметь:

У1-- рационально организовывать рабочее место;

У2- читать чертежи металлических изделий и конструкций;

У3- выбирать инструменты, приспособления;

У4- подготавливать металл под резку;

У5- подбирать параметры резки;

У6- выполнять разметку;

У7- выполнять кислородную прямолинейную и криволинейную резку в нижнем и вертикальном положении простых и средней сложности деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей по разметке, с использованием приспособлений;

У8- выполнять газовую резку деталей и узлов трубопроводов из углеродистых сталей;

У9- производить входной контроль качества основного металла;

У10- производить контроль газового оборудования и оснастки;

У11- подогревать конструкции и детали при резке;

Место проведения практики

Учебные мастерские строительного колледжа, лаборатория Дон ГТУ, производственные цеха комбината

Указываются место проведения практики, предприятие, организация и т.д.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Виды работ	Объем часов
Вводное занятие	2
Выполнение работ по подготовке металла к резке	6
Подготовка аппаратуры газовой резки к работе	16
Освоение приемов прямолинейной и криволинейной резки	24
Самостоятельное выполнение работ	46
Квалификационный экзамен	8
Всего:	102

Тематический план

Тема 1. Вводное занятие.

Вводный инструктаж. Знакомство с предприятием, условиями работы, режимом работы, правилами внутреннего распорядка. Опасные и вредные производственные факторы при работе газорезчика. Должностная инструкция газорезчика. Должностная инструкция газорезчика. Инструкция по охране труда для газорезчика. Обеспечение безопасных условий работы на производстве. Пожарная и электробезопасность. Средства индивидуальной защиты газорезчика.

Тема 2. Выполнение работ по подготовке металла к резке.

Инструктаж по безопасным приемам выполнения работ при подготовке металла к резке.

Выполнение работ при подготовке металла к резке. Выполнение слесарных работ: рубки, резки металла, опилования металла, сверления. Приемы работ с электрифицированным и механизированным инструментом и приспособлениями, применяемыми при выполнении слесарных работ. Выполнение различных слесарных работ по чертежам и технологическим картам. Выполнение работ по зачистке кромок металла. Контроль качества геометрических параметров разделки кромок. Контроль качества зачистки кромок.

Тема 3. Подготовка аппаратуры газовой резки к работе.

Инструктаж по безопасным приемам подготовки аппаратуры газовой резки. Требования к организации рабочего места газорезчика. Освоение приемов монтажа поста газовой резки.

Требования к срокам аттестации оборудования и инструмента поста газовой резки. Баллоны.

Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Правила эксплуатации, транспортировка и хранения баллонов. Освоение приемов подготовки газовых баллонов к эксплуатации. Редукторы. Освоение приемов технического осмотра и испытания кислородных, пропановых и других редукторов. Устройство и работа редуктора. Технические характеристики баллонных редукторов. Подготовка редуктора к эксплуатации. Освоение приемов проверки редуктора на самотек. Манометры. Требования к манометрам. Рукава (шланги). Соединение газовых рукавов с помощью ниппельного переходника и хомутов.

Грелки и резаки. Правила проведения технического осмотра и испытания резаков и горелок.

Требования к горелкам. Устройство инженерной горелки. Эксплуатация инжекторной горелки.

Возможные неисправности горелок. Освоение приемов устранения неисправностей горелок.

Освоение приемов зажигания и регулирования пламени горелок. Освоение приемов проверки герметичности и прочности кислородной магистрали. Освоение приемов проверки герметичности и прочности газовой магистрали.

Тема 4. Освоение приемов прямолинейной и криволинейной резки

Инструктаж по безопасным приемам выполнения газорезательных работ. Разметка металла под резку. Освоение приемов резки. Резка по заданным размерам и укладка материала в штабеля.

Самостоятельное выполнение работ

Перечень выполняемых работ:

- подготовка рабочего места для резки и средств индивидуальной защиты; - проверка работоспособности и исправности оборудования;
- размещение металла на технологической оснастке для выполнения резки; - проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений;
- зачистка поверхности металла;
- выполнение разметки металла под прямолинейную резку; - установка на резак мундштуков, соответствующих толщине разрезаемого металла;
- проверка редукторов, водяного затвора, шлангов, резака, вентилей баллонов, присоединение шлангов к резаку и источникам газов;
- установка необходимого давления газов;
- зажигание и регулировка пламени;
- выполнение ручной кислородной разделительной прямолинейной резки металлического лома, листов, труб, профильного проката;
- снятия и складирования вырезанных деталей и отходов;

- контроля с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результаты	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к резке.	способность выполнять слесарные операции при подготовке металла к резке
ПК1.2. Подготавливать регулируемую и коммуникационную аппаратуру для резки.	способность подготовить газорезательной аппаратуры и оборудования к работе, умение провести осмотр и проверку технического состояния элементов аппаратуры и оборудования и в целом само оборудование после подготовки
ПК 1.3. Выполнять резку металла	способность производить резку простых и сложных изделий из листового и фасонного металла
ПК 1.4. Проверять точность резки.	умение производить контроль реза различными способами
ПК 2.3. Читать чертежи средней и сложной сварочной металлоконструкций.	умение читать чертежи различной сложности
ПК 2.4. Обеспечивать безопасное выполнение газорезательных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	Знание и соблюдение правил техники безопасности при выполнении газорезательных работ

В качестве оценочного мероприятия слушателю также предлагается написание отчета о проделанной работе.

Отчет по производственной практике

Примерный перечень вопросов, включаемых в отчет.

1. Краткая характеристика организации.
2. Технология кислородной резки металла.
3. Контроль качества работ в соответствии с технологическими нормами и допусками.
4. Индивидуальное задание.

