

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Кемеровский государственный университет» (КемГУ)
Управления развития дополнительного образования (УРДО)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по цифровизации
и проектной работе

Р. М. Котов

" 02 " 2022 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

(профессиональная переподготовка)

Резчик ручной кислородной резки

Код профессии - 40.114

Квалификация - 3 уровень

Начальник УРДО

Левкина О.М.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального обучения «Резчик ручной кислородной резки» предназначена для повышения квалификации резчиков ручной кислородной резки (газорезчиков) с 3 уровнем квалификации. Обучаемыми по программе профессионального обучения являются резчики ручной кислородной резки (газорезчики) 3 уровнем квалификации.

Область профессиональной деятельности выпускников программы: выполнение термической резки металлов при производстве (изготовлении, реконструкции, монтаже, ремонте и утилизации) конструкций различного назначения в промышленных, жилых, культурно-бытовых, административных зданиях, инженерных сооружениях, на строительных площадках.

1.2 Цели и задачи программы, требования к уровням квалификации

Целью программы профессионального обучения является совершенствование квалификационных характеристик резчиков ручной кислородной резки третьего разряда и освоение квалификационных характеристик резчиков ручной кислородной резки третьего разряда, определенных в профессиональном стандарте резчика термической резки металлов.

Основные задачи учебной программы:

1. Реализация требований нормативных документов и иных законодательных и нормативных актов, действующих в области работ по термической резке металлов, касающиеся профессии резчиков ручной кислородной резки.
2. Получение резчиков ручной кислородной резки систематизированных теоретических знаний для безопасного выполнения работ по термической резке металлов.
3. Получение теоретических и практических знаний, умений в области современных технологий по термической резке металлов.
4. Повысить универсальность, профессионализм и квалификацию каждого отдельного резчиков ручной кислородной резки.
5. Подготовить резчиков ручной кислородной резки к выполнению обобщенной трудовой функции «Выполнение ручной кислородной разделительной резки».

Требования к уровням квалификации резчика ручной кислородной резки 3 разряда в соответствии профессиональным стандартом

Трудовая функция - Выполнение ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки.

Трудовые действия:

Выполнение трудовых действий, предусмотренных вторым квалификационным уровнем.

Выполнение разметки металла под резку деталей с криволинейным контуром.

Выполнение ручной кислородной разделительной заготовительной резки деталей с криволинейным контуром.

Выполнение ручной кислородной разделительной чистовой резки деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку.

Выполнение ручной кислородной поверхностной резки деталей.

Необходимые умения:

Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией второго квалификационного уровня.

Выполнять разметку деталей с криволинейным контуром.

Пользоваться техникой ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей с криволинейным контуром и с подготовкой кромок деталей под сварку.

Пользоваться техникой ручной кислородной поверхностной резки.

Необходимые знания:

Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией второго квалификационного уровня.

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

Технология ручной кислородной поверхностной резки.

Способы подготовки кромок деталей под сварку.

Виды разделки кромок деталей под сварку.

1.3 Планируемые результаты обучения по программе

Планируемые результаты обучения по программе сформированы по требованиям нормативных документов и инструкций при выполнении работ по термической резке металла в областях профессиональной деятельности выпускников программы.

Обучаемый, освоивший программу, должен:

1. *Обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:*

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 3. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 4. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 5. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

2. *Обладать следующими профессиональными компетенциями:*

ПК 1 Подготовка газорезательной аппаратуры и оборудования к работе.

ПК 2 Выполнение ручной кислородной разделительной прямолинейной резки металлического лома, листов, труб, профильного проката.

3. *В результате обучения* резчик термической резки металлов должен:

знать:

- трудовое законодательство Российской Федерации;
- основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства;
- свойства газов и горючих жидкостей, применяемых при кислородной резке;
- допуски и посадки, качества и параметры шероховатости;
- 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;
- оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для ручной кислородной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации;
- технологическая оснастка для ручной кислородной разделительной резки;

- технология ручной разделительной кислородной резки;
- требования, предъявляемые к качеству реза;

уметь:

- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при термической резке металла, в том числе на высоте;
- оказывать первую помощь при несчастных случаях на производстве.
- 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;
- определять неисправности в работе оборудования для резки по внешнему виду поверхности реза;
- применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей.

иметь навык:

- изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации;
- подготовки рабочего места для резки и средств индивидуальной защиты;
- проверки работоспособности и исправности оборудования;
- размещения металла на технологической оснастке для выполнения резки;
- проверки металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений;
- зачистка поверхности металла;
- выполнение разметки металла под прямолинейную резку;
- установки на резаке мундштуков, соответствующих толщине разрезаемого металла;
- проверки редукторов, водяного затвора, шлангов, резака, вентиля баллонов, присоединение шлангов к резаку и источникам газов;
- установки необходимого давления газов;
- зажигания и регулировки пламени;
- выполнения 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.

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

На обучение по программе профессиональной подготовки принимаются:

- лица старше 18 лет, имеющие основное общее или среднее общее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное, начальное профессиональное образование;

- лица старше 18 лет, не имеющие основного общего или среднего общего образования, включая лиц ранее не имевших профессии рабочего.

- лица не достигшие 18-ти летнего возраста, имеющие основное общее образование при условии их обучения по основным общеобразовательным программам, предусматривающим получение среднего общего образования.

На обучение по программе профессиональной переподготовки принимаются:

- лица, имеющие родственную профессию.

На обучение принимаются лица, имеющие врачебное свидетельство о состоянии здоровья с разрешением работы по данной профессии.

1.5 Трудоемкость обучения

Общая трудоемкость программы составляет 120 академических часов.

1.6 Форма обучения

Обучение осуществляется групповым методом численностью до 10 человек. Режим занятий – 8 часов в день, теоретическое обучение - всего 40 часов в неделю, практическое обучение – 6 часов в день, всего 30 часов в неделю. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий - 1 академический час (45 минут).

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплины	Всего часов	Лекции, практические занятия	Самостоятельная работа (в том числе, включая ДОТ)
1	Общепрофессиональный цикл	12	8	4
1.1	Охрана труда	6	4	2
1.2	Основы термической резки металла	6	4	2
2	Профессиональный цикл	40	32	8
2.1	Технология термической резки металла	40	32	8
3	Производственная практика	60	60	0
	Итоговая аттестация	8	6	2
	Итого	120	106	14

2.2 Календарный учебный график профессионального обучения

№ п.п.	Наименование дисциплин	Всего часов	Недели			
			1	2	3	4
			кол-во часов в неделю			
1	Общепрофессиональный цикл	12	-	-	-	-
1.1	Охрана труда	6	6	-	-	-
1.2	Основы термической резки металла	6	6	-	-	-
2	Профессиональный цикл	40	-	-	-	-
2.1	Технология термической резки металла	40	-	20	20	-
3	Производственная практика	60	-	20	20	20

	Итоговая аттестация	8	-	-	-	8
	Итого	120	32	40	40	28

2.3 Рабочие программы учебных предметов

2.3.1 Общепрофессиональный цикл

Тематический план и содержание учебной дисциплины

«Охрана труда»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Трудовое законодательство и организация работ по охране труда	2
2	Производственная санитария. Производственный травматизм. Основы пожарной безопасности	2
3	Безопасность труда при выполнении сварочных работ. Электробезопасность	2
	ИТОГО	6

Тема 1. Трудовое законодательство и организация работ по охране труда. Закон о промышленной безопасности.

Трудовое законодательство и организация работ по охране труда.

Льготы по профессиям. Правила внутреннего распорядка и трудовая дисциплина. Действующие правила и инструкции по безопасности труда и их выполнение на рабочем месте. Закон о промышленной безопасности. Ответственность рабочих за выполнение инструкций по безопасности труда.

Тема 2. Производственная санитария. Производственный травматизм.

Требования к производственным помещениям. Вентиляция, защита от шума. Освещение. Средства индивидуальной защиты. Меры первой (до врачебной) помощи. Охрана окружающей среды.

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины производственного травматизма при выполнении сварочных работ. Виды травматизма. Организационные мероприятия по предупреждению травматизма. Первая помощь при производственном травматизме. Основы пожарной безопасности. Источники пожаров и взрывов. Средства

пожаротушения. Пожарная сигнализация.

Тема 3. Безопасность труда при выполнении сварочных работ. Электробезопасность.

Общие мероприятия по безопасности труда. Обеспечение мер безопасности при организации производства и рабочего места. Общие условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ.

Правила допуска рабочих на особо опасные работы. Правила разгрузки, складирования, хранения и перемещения конструкций и материалов. Меры безопасности при транспортировании конструкций и материалов. Правила и инструкции пользования ручным, пневматическим и электрическим инструментом. Меры по безопасной работе в зоне движущихся механизмов и электрооборудования.

Ограждение монтажных и строительных проемов; требования, предъявляемые к ограждениям. Меры безопасности при работах со взрывоопасными веществами. Оградительная техника. Устройство ограждений и предохранительных приспособлений у подъемных механизмов, установка безопасных пусковых и сигнальных приборов.

Правила безопасности при сварке сосудов из-под горячего, меры предупреждения от взрывов.

Меры безопасности при эксплуатации трансформаторов, осцилляторов, стабилизаторов и устройств для снижения напряжения холостого хода. Производственная санитария. Задачи производственной санитарии.

Правила электробезопасности. Действие электрического тока на организм человека. Сила тока и напряжение, опасные для организма человека. Виды травм при поражении электрическим током. Основные меры по предупреждению поражения электрическим током. Понятие о заземлении оборудования. Безопасность труда при выполнении электросварочных работ. Опасность поражения лучами электрической дуги. Свойства и характер излучения электрической дуги. Действие на человеческий организм световых, инфракрасных и ультрафиолетовых лучей. Ожоги кожи и глаз. Защитные средства сварщика. Первая помощь при поражении кожи и глаз лучами сварочной дуги.

Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Основы термической резки металла»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Введение. Термическая резка металлов. Требования, предъявляемые к резчику ручной кислородной резки (газорезчику). Классификация способов термической резки. Сущность процесса газовой резки.	2

2	Основы материаловедения для термической резки металлов. Основные понятия о деформациях металлов при термической резке. Влияние процесса резки на металл поверхности реза. Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости металлов. Свойства газов и горючих жидкостей, применяемых при кислородной резке. Струя режущего кислорода.	2
3	Основные требования руководящих документов по требованиям безопасности при термической резке металла. Действие электрического тока на организм человека. Электробезопасность при термической резке металла. Средства индивидуальной и коллективной защиты.	2
	ИТОГО	6

2.3.2 Профессиональный цикл

Тематический план и содержание учебной дисциплины

«Технология термической резки металла»

Наименование разделов и тем	Наименование учебного материала, практические занятия и самостоятельная и самостоятельная работа обучающихся	Кол-во часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Раздел 1 Организационно-техническая подготовка к термической резке металла		16
Тема 1.1. Техническая документация для термической резки металла	<i>Лекции</i>	
	Техническая документация для термической резки металла (Техническая документация, применяемая при производстве монтажа технологического оборудования. Проектная документация, монтажная документация. Использование технической документации при выполнении работ)	1
	Практическое занятие	
	Проект производства работ. Наряд-допуск к работе. Какие данные должен выписывать резчик ручной кислородной резки из проекта производства работ.	2
	<i>Самостоятельная работа</i>	

	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации.	2
Тема 1.2 Технологическая подготовка к термической резке металла	<i>Лекция</i>	
	Общие сведения о ручной кислородной резке металла. Технологическая оснастка для ручной кислородной разделительной резки.	2
	Оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для ручной кислородной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации.	2
	Резаки для ручной кислородной резки. Технические характеристики резаков для ручной кислородной резки.	2
	Баллоны для сжатых газов, вентили для баллонов. Редукторы для сжатых газов. Технические характеристики баллонов.	2
	Правила эксплуатации газовых баллонов.	1
	<i>Практическое занятие</i>	
	Определять работоспособность и исправность технологической оснастки, оборудования для ручной кислородной разделительной резки и выполнять его подготовку.	2
Раздел 2 Технология ручной кислородной разделительной резки металлов		20
Тема 2.1 Технология ручной кислородной разделительной прямой резки металлического лома, листов	<i>Лекции</i>	
	Размещение металла на технологической оснастке для выполнения резки. Подготовка металла (листа) к резке. Проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений. Зачистка поверхности металла под термическую резку.	2
	Настройка и регулировка оборудования и параметров для ручной кислородной резки.	2
	Требования, предъявляемые к качеству реза	2
	Производство ручной кислородной разделительной резки.	2
	Установка на резаке мундштуков, соответствующих толщине разрезаемого металла, проверка редукторов, водяного затвора, шлангов, резака, вентилей баллонов, присоединение	

	шлангов крезаку и источникам газов, установка необходимого давления газов. Зажигание и регулировка пламени.	
	<i>Практическое занятие</i>	
	Определять неисправности в работе оборудования для резки по внешнему виду поверхности реза. Порядок применения измерительных инструментов для контроля полученных в результате резки деталей.	2
	<i>Самостоятельная работа</i>	
	Описать технологию ручной кислородной разделительной резки.	2
Тема 2.2 Технология ручной кислородной раздельной прямолинейной резки металлических труб и профильного проката.	<i>Лекции</i>	
	Общие сведения по технологическим трубам и профильному прокату и их подготовка к термической резке.	1
	Комплектование материалов и оборудования для ручной кислородной разделительной резки металлических труб и профильного проката.	2
	Технология ручной кислородной разделительной резки металлических труб и профильного проката.	2
	Разделительная кислородная резка титана и его сплавов	1
	<i>Практическое занятие</i>	
	Тренировка по ручной кислородной разделительной резки металла. Проверка качества реза.	3
Самостоятельная работы по модулю		
Подготовка к зачету (тренировочные тесты)		2
Зачет по дисциплине (тестирование)		2
Итого		40

2.3.3 Практическое обучение

Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение	<p>обучаемый должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомиться со структурой организации и деятельностью ее структурных подразделений; - ознакомиться с характером производственных работ, с основными и вспомогательными сооружениями организации; - пройти вводный инструктаж по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии, противопожарной профилактике при нахождении на территории организации или ее структурных подразделений и участков. 	2
Работа на должности резчика кислородной резки	<p>перечень выполняемых работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 разрезаемого металла; - проверка редукторов, водяного затвора, шлангов, резака, вентилях 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, 	56

	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.	
Отчет по производственной практике. Получение отзыва.	Примерный перечень вопросов, включенных 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.	2
	Всего часов	60

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Требования к кадровому обеспечению реализации программы

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей предмету. Преподаватели должны проходить повышение квалификации не реже 1 раза в 3 года.

3.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебного класса, технических средств обучения, технические средства обучения, наглядные пособия и приборы:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- экран;
- магнитно-маркерная доска;

- ноутбук доступом к сети Интернет;
- компьютер с доступом к сети Интернет;
- мультимедиа проектор;
- различные тематические плакаты и схемы, видеоматериалы;
- оборудование для резки;
- средства индивидуальной защиты;
- комплект инструментов и приспособлений резчика;
- аптечка.

3.3 Учебно-методическое обеспечение программы

Нормативную основу разработки образовательной программы составляет:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 28 марта 2014 г. № 244 «О внесении изменений в Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1059 «Об утверждении порядка формирования перечней профессий, специальностей и направлений подготовки»;
- Профессиональный стандарт «Резчик термической резки металлов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 989н от 3 декабря 2015 г. , регистрационный №676.
- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 апреля 2018г №215 «О внесении изменений в некоторые выпуски Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих»;
- «Положение о порядке реализации образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам» КемГУ, утвержденное 18 декабря 2017 г (утвержденное Научно-методическим советом КемГУ 22 мар-та 2017 года);
- Иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в Российской Федерации.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Технология газовой сварки и резки металлов: учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования/ В.В. Овчиников –М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 240 с.
2. Газорезчик: учебное пособие/ В.В. Овчиников –М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 64с.
3. Руководство для обучения газосварщика и газорезчика: Практическое пособие/ В.А. Малаховский -М.: Высшая школа., 1992 -303 с.
4. Изготовление и монтаж технологических трубопроводов: учебное пособие /Р.И. Тавастшерна; М., Книга по Требованию, 2012. -288 с.
5. Монтаж трубопроводов/ А.А. Персион. -Киев: Издательство Оникс, 1987. - 206 с.
6. Материаловедение и технология конструктивных материалов: учебное пособие/В.М. Александров – Архангельск: Северный федеральный университет, 2016. – 275 с.
7. Технологические трубопроводы и технологическая арматура: учебное пособие/ В.В. Филиппов - М.: Издательский центр " Академия", 2008. - 66 с.
8. Измерительная техника: учебник для студентов сред. проф. образования/ В.Ю. Шишмарева - М.: Издательский центр " Академия", 2008. - 288 с.
9. Огнетушители: учебно-справочное пособие. / С.В. Собурь, -М.: ПожКнига, 2008. -80 с.
10. Справочник по электротехнике и электрооборудованию/ И.И. Алиев. - Ростов на Дону, Феникс, 2004, - 480 с.
11. Справочник электрика/ Э.А. Киреева, С.А. Цырук -М.: Колос, 2007.- 464 с.
12. Федеральный закон РФ №273 "Об образовании в Российской Федерации", -М. ЗАО "Кодекс", 2013. -24 с.
13. Федеральный закон РФ №123 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"(ред. от 10.07.2012), -М. ЗАО "Кодекс", 2013. -99 с.
14. Федеральный закон РФ №7. "Об охране окружающей среды", -М. ЗАО "Кодекс", 2011. -57с.
15. Трудовой кодекс РФ, -М. ЗАО "Кодекс", 2011. -308 с.
16. Кодекс РФ об административных правонарушениях, -М. ЗАО "Кодекс", 2011. -638 с.
17. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №517 «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», -М. ЗАО "Кодекс", 2020. -38 с.
18. Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте

- технологического оборудования (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.11.2020 №833н), - Новосибирск: издательство "Норматика", 2021. -22 с.
19. Правила устройства электроустановок., 7-е 6-е издания, -СПб.: издательство ДЕАН., 2012. -1168 с.
 20. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей - СПб.: издательство ДЕАН 2012, - 304 с.
 21. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 №903н), - Новосибирск: издательство "Норматика", 2021. -139 с.
 22. Правила по охране труда при работе на высоте (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16.11.2020 №782н), - Новосибирск: издательство "Норматика", 2021. -92 с.
 23. Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.11.2020 №835н), -М.: ЗАО "Кодекс", 2021. -23 с.
 24. Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещению грузов (Приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 28.10.2020 №753н) -2021, - СПб.: издательство ДЕАН 2021, - 33 с.
 25. Правила противопожарного режима в РФ (постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479), -М.: Эскимо, 2021. -112 с.
 26. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства, -М.: ГУП ЦПП, 2010. -59с.
 27. СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений, -М.: ЗАО "Кодекс", 2013. 35 с.
 28. СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования", -М.: ЗАО "Кодекс", 2012. -64 с.
 29. СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство", -М.: ЗАО "Кодекс", 2013. -31 с.
 30. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 3, раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы". - М.: Проспект, 2012. - 232 с.
 31. Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.12.2020 №834н), - Новосибирск: издательство "Норматика", 2021. -26 с.
 32. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, -М. ЗАО "Кодекс", 2011. -41 с.

Дополнительные источники Интернет-ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru/>- единая коллекция цифровых ресурсов образования.
2. <http://standart.edu.ru/>- сайт ФГОС.
3. <http://www.edu.ru/>- федеральный портал Российское образование.
4. <http://www.firo.ru/>- портал ФГАУ ФИРО, методическая поддержка профессионального образования.
5. <http://indigo.eum.ru> - система тестирования INDIGO, лицензия №53769.
6. <http://electricalschool.info/> - сайт школа для электриков.
7. <http://zametkielectrika.ru/> - сайт заметки электрика.
8. <http://leg.co.ua/> - сайт электрические сети, книги.
9. <http://forca.ru/> - сайт энергетика, оборудование, документация, книги.

4 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1 Контроль и оценка достижений слушателей

Контроль и оценка достижений слушателей включает текущий контроль результатов образовательной деятельности, промежуточную и итоговую аттестацию по блокам дисциплин с целью проверки уровня знаний и умений, сформированности трудовых функций.

Критерии оценки знаний слушателей при проведении текущего контроля:

Каждое задание текущего контроля в традиционной форме оценивается по шкале:

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором слушатель свободно и уверенно ориентируется; научно понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения.

Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа на практико-ориентированные вопросы; обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«4» (хорошо) – если слушатель полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если слушатель обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при

ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если слушатель имеет разрозненные, бессистемные знания по междисциплинарным курсам, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена проводится у обучающихся, прошедших полный курс обучения в соответствии с программой обучения.

По результатам квалификационного экзамена обучающимся выдается свидетельство о профессии рабочего с присвоением соответствующего разряда.

По результатам любого из видов итоговых аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, выставляются отметки по системе ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно").

Отметка "неудовлетворительно" выставляется слушателю, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не справившемуся с выполнением итоговой аттестацией;

Отметку "удовлетворительно" заслуживает обучающийся, показавший частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, сформированности не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности.

Отметку "хорошо" заслуживает слушатель, показавший освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, изучивших литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности, не четкое обоснование ответа;

Отметку "отлично" заслуживает слушатель, показавший полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций; умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявивший творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения. Ответы слушателя на вопросы, позволяющие определить уровень теоретической и практической подготовки (обоснованность, четкость и культура ответа на поставленный вопрос).

Перечень вопросов к тесту промежуточной аттестации

1. Дать определение термина «авария».
2. Что такое защитное заземление? Как оно защищает человека?
3. Как выполняют заземление?
4. Какие действия должен предпринять работник, если оказался под напряжением?
5. Какие меры должен предпринять работник при возникновении пожара?
6. Первая помощь при ушибах (отравлениях, переломах, ожогах, солнечном ударе).
7. Меры и средства защиты от поражения электрическим током.
8. Правила безопасной работы с электрифицированным оборудованием.
9. Правила пользования средствами пожаротушения.
10. Основные опасные и вредные производственные факторы, и причины несчастных случаев на производстве.
11. Осуществление государственного надзора за соблюдением требований безопасности при эксплуатации сосудов высокого давления.
12. Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях.
13. Основные средства индивидуальной и коллективной защиты работающих.
14. В каком случае допускается производство работ внутри объектов с применением горючих веществ и материалов одновременно с другими строительными работами, связанными с применением открытого огня (сварка и др.)?
15. Что должен предпринять газорезчик при попадании на кожу жидкого газа?
16. 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?
17. Чем должно быть обеспечено место проведения газорезочных работ?
18. Какие условия должны выполняться при хранении баллонов с газами?
19. 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?
20. Условия допуска к работам газорезчика?
21. Какие требования предъявляются к окнам помещений, где хранятся баллоны с газами?
22. Какие опасные и вредные факторы могут действовать на газорезчика в процессе работы?
23. Как должны отличаться конструкция горелок предназначенных для ацетилена?
24. На каком расстоянии от места проведения работ необходимо размещать ацетиленовый генератор?

25. Что должен проверить газорезчик перед зажиганием горелки?
26. Какой документ требуется для проведения газо- и электрорезательных работ?
27. Какое утверждение неверно, если речь идет о проведении газосварочных работ?
28. В каком случае допускается проведение резательных работ в зданиях и помещениях, в конструкциях которых использованы горючие материалы?
29. Каким образом при проведении газосварочных работ закрепляются шланги на ниппелях водяных затворов?
30. На каком расстоянии, следует располагать бачок с горючим при резке металла (проведении бензо- и керосинорезательных работ)?
31. Действие газорезчика при "обратном ударе" пламени резака?
32. 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?
33. В какой цвет окрашивается наружная поверхность баллонов для ацетилена?
34. От какого атмосферного воздействия должны быть защищены баллоны с горючими газами?
35. На что должны обратить внимание при внешнем осмотре пострадавшего для передачи сообщений при вызове Скорой помощи?
36. На каком расстоянии от трубопроводов с кислородом и ацетиленом должны располагаться кабели электросварочных машин?
37. Какова максимально допустимая высота штабеля при хранении баллонов в горизонтальном положении?
38. В какой цвет окрашивается наружная поверхность баллонов для углекислого газа?
39. В какой цвет окрашивается наружная поверхность баллонов для аргона?
40. Кто должен производить разборку и ремонт вентилях баллонов в случае неисправностей?

Перечень билетов для теоретической части экзамена

Билет 1

1. Что называется резкой?
2. Что представляет собой переносная машина для кислородной резки?
3. Какими показателями определяется качество резки?
4. Каковы особенности техники безопасности при плазменной резке?
5. Основные законодательные акты об охране труда.

Билет 2

1. Что такое термическая резка?

2. Как уменьшить деформации металла в процессе резки?
3. Как начинают кислородную резку?
4. В чем состоят сущность и преимущества лазерной резки?
5. Помощь пострадавшему при поражении током.

Билет 3

1. На какие три группы делится термическая резка?
2. Что такое поверхностная резка?
3. Какие газы используют при плазменной резке?
4. Порядок нанесения надписей на баллоны.
5. Индивидуальные средства защиты на рабочем месте.

Билет 4

1. Что такое вставной резак?
2. Как надо обращаться с резаками для кислородной резки и каков порядок работы с ними?
3. Что называют кислородно-флюсовой резкой?
4. Каковы параметры режима газолазерной резки?
5. Причины пожаров и меры их предупреждения.

Билет 5

1. Как осуществляется резка плавлением?
2. Какие известны средства повышения производительности ручной резки?
3. В чем заключаются преимущества плазменной резки перед другими способами резки?
4. В чем состоят сущность и преимущества лазерной резки?
5. Производственная пыль и меры борьбы с ней.

Билет 6

1. Что такое разрезаемость материала?
2. Какие применяют типы стационарных машин для кислородной резки?
3. Баллоны для хранения пропана. Устройство типы, правила обслуживания.
4. В чем состоит сущность дуговой резки металлов?
5. Первая помощь при отравлении газом.

Билет 7

1. Какие металлы можно резать окислением?
2. Что представляет собой переносная машина для кислородной резки?
3. Что такое воздушно-дуговая резка?
4. Дефекты и контроль качества кислородно-флюсовой резки

5. Правила безопасности в газоопасных местах

Билет 8

1. Что такое керосинорез?
2. Как сделать кислородной резкой разделку кромок под сварку?
3. Каковы параметры режима плазменной резки?
4. Правила безопасности при транспортировании баллонов.
5. Действие электрического тока на организм человека.

Билет 9

1. Как влияет углерод и легирующие элементы на разрезаемость сталей?
2. Как выбирать параметры режима кислородной резки?
3. Дуговые способы резки металла.
4. Спецодежда и индивидуальные средства защиты газорезчиков.
5. Производственный травматизм и его причины.

Билет 10

1. Какие газы применяют для кислородной резки?
2. Каковы параметры режима кислородной резки?
3. В чем состоит сущность кислородно-дуговой резки?
4. Каковы особенности техники безопасности при плазменной резке?
5. Правила безопасности в газоопасных местах.

Билет 11

1. Какие бывают резаки для кислородной резки?
2. Первая помощь при отравлении газом.
3. В чем заключаются преимущества плазменной резки перед другими способами резки?
4. Какие положения должен занимать термогазоструйный резак в начале и в процессе резки?
5. Требования, предъявляемые к лесам, подмостям.

Билет 12

1. Какие бывают мундштуки у резаков для кислородной резки?
2. Как начинают кислородную резку?
3. Какие газы используют при плазменной резке?
4. Как устроен газогенератор термогазоструйного резака?
5. Оказание первой помощи при несчастных случаях.

Примерная тематика индивидуальных заданий на производственную практику:

1. На основе изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации подготовить рабочее место для резки и средства индивидуальной защиты, проверить работоспособность и исправность оборудования для кислородной резки металла;

2. На основе изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации подготовить рабочее место для резки и средства индивидуальной защиты, проверить работоспособность и исправность оборудования для кислородной резки металла, подготовить металлический лист для ручной кислородной разделительной прямолинейной резки.

3. На основе изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации подготовить рабочее место для резки и средства индивидуальной защиты, проверить работоспособность и исправность оборудования для кислородной резки металла, подготовить металлическую трубу для ручной кислородной разделительной прямолинейной резки.

4. На основе изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации подготовить рабочее место для резки и средства индивидуальной защиты, проверить работоспособность и исправность оборудования для кислородной резки металла, подготовить профильный прокат для ручной кислородной разделительной прямолинейной резки.