

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ОХРАНА ТРУДА – КОНСАЛТИНГ»
(ООО «ОтК»)**

РАССМОТРЕНО
на Педагогическом совете
ООО «ОтК»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «ОтК»
«__» _____ 20__ г.
_____ Л. А. Гайкалова

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ
«ГАЗОРЕЗЧИК» 3 РАЗРЯДА**

Наименование программы:	Газорезчик
Код профессиональной деятельности по Профессиональному стандарту	40.114
Код профессии	11618
Разряд:	3 разряд
Вид программы:	Основная программа профессионального обучения переподготовки рабочих
Количество часов обучения:	200 часов
Требования к образованию:	1. Среднее общее образование. 2. Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы:	Не имеется.
Особые условия допуска к работе:	1. Медицинское заключение по результатам предварительного (периодического) медицинского осмотра (обследования). 2. Возраст обучающегося (слушателя) не моложе 18 лет.
Основополагающий документ по составлению программы обучения:	1. Профессиональный стандарт «Резчик термической резки металлов» № 989н от 03.12.2015 года. 2. Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 года №534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение». 3. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2025. Часть №1 выпуска №2 ЕТКС Выпуск утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 года №45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 года №645)
Нормативный срок освоения программы:	25 рабочих дней
Итоговый документ:	свидетельство о профессии рабочего установленного образца/справка об обучении или о периоде обучения по установленному образцу
Выдаваемые документы	1. Свидетельство о профессии рабочего/ справка об обучении или периоде обучения. 2. Выписка из протокола. 3. Удостоверение о допуске к работе.

Краснодар
2026г.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Педагогического совета ООО «ОтК» Протокол №1 от 12.01.2026года.

Основная программа профессионального обучения программа переподготовки рабочих разработана в соответствии с Профессиональным стандартом «Резчик термической резки металлов» от 03.12.2015 года № 989н, Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2025. Часть №1 выпуска №2 ЕТКС Выпуск утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 года №45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 года №645), Постановления Правительства РФ от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ», Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 года №534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Организация-разработчик:

Общество с ограниченной ответственностью
«Охрана труда – КОНСАЛТИНГ»

Разработчик:

Ивченко Р.А. – преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ	4
1.1	Общая характеристика программы	4
1.1.1.	Нормативно-правовое обеспечение программы	4
1.1.2.	Цель и задачи реализации программы	5
1.1.3.	Категория обучающихся (слушателей) и требования к поступающим	5
1.1.4.	Нормативный срок обучения	6
1.1.5.	Режим занятий	6
1.1.6.	Формы обучения	6
1.1.7.	Форма проведения итоговой аттестации	6
1.2.	Характеристика профессиональной деятельности и требования к результатам освоения программы	6
1.2.1	Область и объекты профессиональной деятельности	6
1.2.2.	Виды профессиональной деятельности и компетенции, планируемые результаты освоения программы	7
1.3.	Квалификационная характеристика	10
2.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
2.1.	Требования к организации обучения	11
2.2.	Кадровое обеспечение образовательного процесса	11
2.3.	Требования к материально-техническому обеспечению	12
3.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН	13
3.1.	Учебный план «Газорезчик» 3 разряда	13
3.2.	Календарный учебный график	14
4.	РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН	15
4.1.	Рабочая программа теоретического обучения	15
4.2.	Рабочая программа производственного обучения	24
5.	МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	28
5.1.	Нормативно-правовые документы	28
5.2.	Учебная литература	29
5.3.	Сетевые ресурсы	30
5.4.	Демонстрационный материал	30
5.5.	Перечень наглядных пособий	30
6.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	31
7.	ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	32
7.1.	Методы оценивания	32
7.2.	Критерии оценок по всем видам аттестационных испытаний	33
7.3.	Образцы тестовых заданий	34
7.3.1	Образцы тестовых заданий для текущего контроля	34
7.3.2.	Образцы тестовых заданий для промежуточной аттестации	35
7.3.3.	Образцы тестовых заданий для итоговой аттестации (квалификационный экзамен)	39

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1.1. Общая характеристика программы

Основная программа профессионального обучения программа переподготовки рабочих разработана в соответствии с Профессиональным стандартом «Резчик термической резки металлов» от 03.12.2015 года № 989н, Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2025. Часть №1 выпуска №2 ЕТКС Выпуск утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 года №45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645), Постановления Правительства РФ от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ», Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 года №534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена, который проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе прошедшим профессиональное обучение лицам квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующей профессии рабочего, должности служащего (ч. 1, 2 ст. 74 Закона №273-ФЗ).

Программа регламентирует цели, планируемые результаты обучения, формы аттестации, условия и технологии реализации образовательного процесса. Включает в себя учебный, календарный план, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной деятельности.

1.1.1. Нормативно-правовое обеспечение программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

1.Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197 (ред. от 19.12.2022) (с изм. и доп.).

2. Федеральный закон РФ №273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года (с изм. и доп.).

3. Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

4. Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года №438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 года № 989н «Об утверждении профессионального стандарта Резчик термической резки металлов»

6. Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 года №534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

7. Устав и локально-нормативные акты ООО «ОтК».

Обучение по профессии рабочего «Газорезчик» 3 разряда, проводится в соответствии с учебным планом в очно-заочной форме обучения и/или практической подготовки.

Обучение по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой программы обучения осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами ООО «ОтК».

Разделы, включенные в учебный план обучения слушателей, используются для последующей разработки календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), оценочных материалов, учебно-методического обеспечения по программе профессиональной подготовки, иных видов учебной деятельности обучающихся и форм аттестации.

Программы профессиональной переподготовки рабочих разрабатываются ООО «ОтК» самостоятельно, с учетом актуальных положений законодательства об образовании и законодательства о промышленной безопасности.

1.1.2. Цели и задачи реализации программы

Цель программы обучения газорезчика 3-го разряда — профессиональное обучение лиц, имеющих профессию и заинтересованных в повышении квалификации по рабочей профессии «газорезчик» для выполнения ручной термической разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки металлов согласно требованиям к 3 уровню квалификации.

Задачи программы:

- получение слушателями знаний, необходимых для организации работ по рабочей профессии «газорезчик»;
- формирование практических умений и навыков;
- развитие у слушателей личностных качеств, приобретение устойчивых навыков, формирование общих и профессиональных компетенций, позволяющих успешно работать по данной профессии.

1.1.3. Категория обучающихся (слушателей) и требования к поступающим

Требование к образованию — среднее общее образование, профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих.

Категория обучающихся (слушателей): лица не моложе - 18 лет.

Медицинские ограничения, регламентированные Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Периодическое обучение газорезчиков должно проводиться не реже одного раза в 12 месяцев.

1.1.4. Нормативный срок обучения

Трудоемкость по программе обучения: «Газорезчик» 3 разряда – 200 часов, включая все виды аудиторной самостоятельной учебной работы обучающегося (слушателя), промежуточную и итоговую аттестацию.

Срок обучения – 25 рабочих дней.

1.1.5. Режим занятий

Учебная нагрузка устанавливается не более 40 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и практической учебной работы, не более 8 часов в день.

Продолжительность одного (академического) учебного часа обучения составляет 45 минут.

Режим занятий: согласно утверждённому расписанию занятий.

1.1.6. Формы обучения

Программа реализуется в очно-заочной форме обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.1.7. Форма проведения итоговой аттестации

По программе обучения проводится итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена и обучающимся (слушателям) успешно ее прошедшим, присваивается 3 разряд по результатам профессионального обучения.

Лица, освоившие основную программу профессионального обучения переподготовки рабочих «Газорезчик» 3 разряда и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают: удостоверение, протокол, свидетельство о профессии рабочего установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из ООО «ОтК» выдаётся справка об обучении или о периоде обучения по установленному образцу.

1.2. Характеристика профессиональной деятельности и требования к результатам освоения программы

1.2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Областью профессиональной деятельности обучающихся (слушателей), освоившим программу обучения является: выполнение работ при термической резке металлов.

Объектом профессиональной деятельности обучающихся (слушателей), освоившим программу, являются: устройство обслуживаемых стационарных и переносных кислородных и плазменно-дуговых машин, ручных резаков и генераторов различных систем; устройство специальных приспособлений; свойства металлов и сплавов, подвергаемых резке; требования, предъявляемые к копиям при машинной фигурной резке, и правила работы с ними; допуски на точность при газовой резке и строгании; наивыгоднейшие соотношения между

толщиной металла, номером мундштука и давлением кислорода; режим резки и расхода газа при кислородной и газозлектрической резке.

1.2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции, планируемые результаты освоения программы

В результате освоения основной программы профессионального обучения переподготовки рабочих «Газорезчик» 3 разряда выпускник должен уметь выполнять:

Обобщенная трудовая функция	Квалификационный уровень	Код
Выполнение ручной термической разделительной резки металлов	2	A

Планируемые результаты обучения по программе: «Профессиональная подготовка по профессии «Газорезчик» 3 разряда заключаются в приобретении обучающимися профессиональной компетенции для выполнения работ.

Выпускник, освоивший основную программу профессионального обучения переподготовки рабочих, должен выполнять трудовые функции:

Трудовая функция	Код	Трудовые действия (основные показатели результатов подготовки)
Выполнение ручной кислородной разделительной резки	A/01.2	Изучение производственного задания, конструкторской и 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 резке 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.
		Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов.
		Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.

Необходимые умения Газорезчика:

- 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.

Необходимые знания Газорезчика:

- 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;
- 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.

Трудовая функция	Код	Трудовые действия (основные показатели результатов подготовки)
Выполнение ручной плазменной разделительной резки	А/02.2	Изучение производственного задания, конструкторской и 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 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 результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.

Необходимые умения Газорезчика:

- выполнять подготовку металла к резке;
- определять работоспособность и исправность технологической оснастки, оборудования для ручной плазменной резки и осуществлять его подготовку;
- выполнять ручную настройку и регулировку оборудования и параметров для ручной плазменной резки;
- выполнять разметку металла под резку;
- пользоваться техникой ручной плазменной разделительной резки;
- определять неисправности в работе оборудования для плазменной резки по внешнему виду поверхности реза;
- применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей.

Необходимые знания Газорезчика:

- 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;
- 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.

1.3. Квалификационная характеристика

11168 «Газорезчик» 3 разряда:

1. Наименование вида профессиональной деятельности по Профессиональному стандарту: термическая резка металлов.

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

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

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.1. Требования к организации обучения

Образовательный процесс в ООО «ОтК» может осуществляться в течение всего календарного года.

Продолжительность учебного года определяется ООО «ОтК». Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа;
- итоговая аттестация – квалификационный экзамен.

Примерный учебный план содержит перечень учебных предметов и тем с указанием времени, отводимого на освоение учебных разделов (модулей).

2.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация руководящих и педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 №1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской

Федерации 23.03.2011, регистрационный № 20237), и Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 22 сентября 2021 года №652н. Наряду с традиционными занятиями применяются современные эффективные методики преподавания с применением интерактивных форм обучения, аудиовизуальных средств, информационно-телекоммуникационных ресурсов.

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин (курсов).

Преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Все преподаватели ООО «ОтК» имеют образование по дополнительным образовательным программам по профилю педагогической деятельности.

На должность преподавателя назначается лицо, отвечающее требованиям ст. 331 ТК РФ.

2.3. Требования к материально-техническому обеспечению

ООО «ОтК» располагает необходимой материально-технической базой, включая современные аудитории, аудиовизуальные средства обучения, оргтехнику, копировальные аппараты.

Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение лекционных и практических занятий обучающихся (слушателей), предусмотренных учебным планом реализуемой программы.

Применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий: каждый обучающийся (слушатель) в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в дисциплинах программы.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Имеются помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации слушателей.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программам учебных курсов, учебных тем.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя аудитории, оснащенные оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и подлежит ежегодному обновлению.

Технические условия со стороны обучающегося (потребителя образовательной услуги):

Рекомендуемая конфигурация компьютера:

1. Разрешение экрана от 1280x1024.
2. Pentium 4 или более новый процессор с поддержкой SSE2.
3. 512 Мб оперативной памяти.
4. 200 МБ свободного дискового пространства.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных видов учебной деятельности обучающихся (слушателей) и формы аттестации.

3.1. Учебный план «Газорезчик» 3 разряда

Наименование разделов, дисциплин и тем	Общая трудоемкость час.	Теоретическое обучение	Практическое обучение	Формы контроля
Раздел 1. Теоретическое обучение	60	38	22	-
Материалы, применяемые для газовой резки металлов	6	4	2	Текущий контроль
Оборудование газовой резки металлов.	8	6	2	Текущий контроль
Технология газовой резки металлов.	8	6	2	Текущий контроль
Способы резки металла	6	4	2	Текущий контроль
Кислородная резка металлов	6	4	2	Текущий контроль
Сжиженные углеводородные газы, применяемые для резки металла	8	6	2	Текущий контроль
Контрольно-измерительные приборы.	8	4	4	Текущий контроль
Охрана труда и техника безопасности при газопламенной обработке металлов. Противопожарные мероприятия	8	4	4	Текущий контроль
<i>Промежуточная аттестация</i>	2	-	2	Зачет
Раздел 2. Производственное обучение	132	30	102	-
Ознакомление с мастерскими (оборудованием, аппаратурой, механизмами, приспособлениями, инструментом) и правилами внутреннего распорядка	6	2	4	Наблюдение

Виды и назначение предупредительных знаков	12	4	8	Практическое задание
Разметка деталей.	12	4	8	Практическое задание
Резка деталей.	12	4	8	Практическое задание
Обработка изделий до и после газорезки	12	4	8	Практическое задание
Использование приспособлений для механизации термической резки; устройство и эксплуатация	12	4	8	Практическое задание
Кислородная и плазменно-дуговая резка	12	4	8	Практическое задание
Удаление дефектов сварных швов	14	4	10	Практическое задание
Самостоятельное выполнение работ в качестве Газорезчика 3-го разряда	32	-	32	Отработка практических навыков
Квалификационная (пробная) работа	8	-	8	Отчет
Раздел 3. Итоговый контроль	8	-	8	-
<i>Консультация</i>	4	-	4	-
<i>Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)</i>	4	-	4	Экзамен
Всего учебных часов	200	68	132	-

3.2. Календарный учебный график

Наименование разделов, дисциплин и тем	Сроки обучения					Всего, ак. час.
	Недели					
	1	2	3	4	5	
	40	40	40	40	40	
Раздел 1. Теоретическое обучение	-	-	-	-	-	60
Материалы, применяемые для газовой резки металлов	6	-	-	-	-	6
Оборудование газовой резки металлов.	8	-	-	-	-	8
Технология газовой резки металлов.	8	-	-	-	-	8
Способы резки металла	6	-	-	-	-	6
Кислородная резка металлов	6	-	-	-	-	6
Сжиженные углеводородные газы, применяемые для резки металла	6	2	-	-	-	8
Контрольно-измерительные приборы.	-	8	-	-	-	8
Охрана труда и техника безопасности при газопламенной обработке металлов. Противопожарные мероприятия	-	8	-	-	-	8
Промежуточная аттестация	-	2	-	-	-	2
Раздел 2. Производственное обучение	-	-	-	-	-	132
Ознакомление с мастерскими (оборудованием, аппаратурой, механизмами, приспособлениями, инструментом) и правилами внутреннего распорядка	-	6	-	-	-	6

Виды и назначение предупредительных знаков	-	12	-	-	-	12
Разметка деталей.	-	2	10	-	-	12
Резка деталей.	-	-	12	-	-	12
Обработка изделий до и после газорезки	-	-	12	-	-	12
Использование приспособлений для механизации термической резки; устройство и эксплуатация	-	-	6	6	-	12
Кислородная и плазменно-дуговая резка	-	-	-	12	-	12
Удаление дефектов сварных швов	-	-	-	14	-	14
Самостоятельное выполнение работ в качестве Газорезчика 3-го разряда	-	-	-	8	24	32
Квалификационная (пробная) работа	-	-	-	-	8	8
Раздел 3. Итоговый контроль	-	-	-	-	-	8
<i>Консультация</i>	-	-	-	-	4	4
<i>Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)</i>	-	-	-	-	4	4

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

4.1. Рабочая программа теоретического обучения

Наименование разделов, дисциплин и тем	Количество часов	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Формы контроля
Раздел 1. Теоретическое обучение	60	38	20	2	-
Материалы, применяемые для газовой резки металлов	6	4	2	-	Текущий контроль
Оборудование газовой резки металлов.	8	6	2	-	Текущий контроль
Технология газовой резки металлов.	8	6	2	-	Текущий контроль
Способы резки металла	6	4	2	-	Текущий контроль
Кислородная резка металлов	6	4	2	-	Текущий контроль
Сжиженные углеводородные газы, применяемые для резки металла	8	6	2	-	Текущий контроль
Контрольно-измерительные приборы.	8	4	4	-	Текущий контроль
Охрана труда и техника безопасности при газопламенной обработке металлов. Противопожарные мероприятия	8	4	4	-	Текущий контроль
<i>Промежуточная аттестация</i>	2	-	-	2	Зачет

Материалы, применяемые для газовой резки металлов (6 часов)

Основные сведения о металлах и их свойствах. Черные и цветные металлы.

Основные физические, химические и механические свойства металлов. Понятие об испытании металлов. Зависимость свойств металлов от структуры.

Чугуны. Основные сведения о производстве чугуна. Серый, белый и ковкий чугуны; их особенности, механические и технологические свойства и область применения.

Стали. Основные сведения о способах производства стали. Углеродородные стали: их химический состав, механические и технологические свойства. Маркировка углеродистых сталей и их применение. Легированные стали. Влияние на качество стали легирующих элементов: марганца, хрома, никеля, молибдена, кобальта, вольфрама, титана и др. Механические и технологические свойства легированных сталей. Быстрорежущие стали.

Стали с особыми свойствами: жаропрочные, нержавеющие и др. Маркировка легированных сталей и их применение.

Термическая и химико-термическая обработка сталей. Сущность термической обработки сталей. Понятие о нагревательных устройствах. Виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Понятие об измерении свойств стали в результате термической обработки. Возможные дефекты закалки сталей. Основные понятия о поверхностной закалке и обработке холодом. Виды химико-термической обработки сталей: цементации, азотированные, цианированные, алитированные и др.; их назначение.

Твердые сплавы. Роль твердых сплавов в современной обработке металлов. Виды твердых сплавов. Способы получения твердых сплавов и их свойства. Металлокерамические твердые сплавы. Маркировка и характеристика основных марок в отношении их применения.

Минералокерамические сплавы; их свойства, назначение и применение.

Цветные металлы и сплавы. Цветные металлы: медь, олово, свинец, цинк, алюминий; их основные свойства и применение. Медь и ее сплавы (бронза, латунь), алюминий и его сплавы; их химический состав и область применения. Антифрикционные сплавы (баббиты); их состав и применение. Меры по экономии и замене цветных металлов и сплавов.

Коррозия металлов. Сущность явления коррозии. Химическая и электрохимическая коррозия. Потери от коррозии. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллические материалы. Пластмассы и их свойства. Применение пластмасс в машиностроении. Абразивные материалы. Естественные и искусственные абразивы. Применение абразивов при обработке металлов. Шлифовальная шкурка.

Смазочные и охлаждающие вещества и предъявляемые к ним требования.

Литейное производство. Металлы и сплавы, применяемые в литейном производстве. Формовочные и стержневые материалы и смеси. Модели и стержневые ящики.

Основные понятия о ручной и машинной формовке.

Плавка и заливка металлов. Основные виды отливок.

Обработка металлов давлением. Основные понятия об обработке металлов давлением. Нагревательные устройства. Прокатка и волочение. Свободная ковка.

Оборудование и инструменты для свободнойковки. Понятие о штамповке и прессовании металлов. Основные пороки и дефекты проката и поковок.

Сварка металлов. Сущность и назначение сварки. Виды сварки.

Обработка металлов резанием. Сущность процесса резания. Основные сведения о токарных, фрезерных, сверлильных и шлифовальных станках, выполняемых на них работах и применяемых режущих инструмента. Слесарные и слесарно-сборочные работы.

Назначение кислорода при газорезательных работах. Химические и физические свойства кислорода. Способы получения кислорода. Хранение кислорода в жидком и газообразном состоянии. Влияние степени частоты кислорода на его расход и качество газовой резки металлов. Меры предрасположенности при обращении с кислородом. Подача кислорода к рабочему месту.

Горючие газы и жидкости, применяемые для газовой резки металлов. Основные понятия об ацетилене, пропане, метане, водороде, коксовых и нефтяных газах и их свойствах; применение для газовой резки.

Температура пламени различных газов при их сгорании в кислороде и потребное количество кислорода для сгорания. Способы получения различных газов для газовой резки.

Карбид кальция. Схема разложения карбида кальция водой. Состав технического карбида кальция. Вредные примеси в ацетилене и способы его очистки. Способы и правила хранения горючих газов. Меры предосторожности при обращении с горючими газами и парами горючих жидкостей.

Сварочные флюсы. Назначение флюсов для газовой резки стали, цветных металлов и чугуна их преимущества в применении. Использование кислородно-флюсовой резки для резки бетона и железобетона.

Оборудование газовой резки металлов (8 часов)

Ознакомление с устройством газорезательного оборудования. Баллоны для сжатых газов. Назначение и устройство баллонов для газов. Давление, под которым работают баллоны. Баллоны для газообразного кислорода. Баллоны для ацетилена и пропан-бутановых смесей. Окраска баллонов для различных газов.

Определение количества газа, содержащегося в баллоне, допустимые остаточные давления газа, правила обращения с баллонами. Редукторы для газов.

Назначение, принцип действия кислородных, ацетиленовых, пропан-бутановых и аргоновых редукторов. Правила обращения с редукторами. Газораспределительные рампы. Их назначение и устройство. Шланги и трубопроводы для газов. Их назначение и устройство. Их виды и требования,

предъявляемые к ним. Способы соединения шлангов. Резаки для кислородной резки.

Назначение и область применения резаков с использованием ацетилена и пропан-бутановых смесей. Их отличие от горелок. Принцип работы, технические данные. Резаки для ручной кислородной резки; их классификация, устройство и принцип работы, технические характеристики, правила работы.

Резаки ручные универсальные, для газов - заменителей ацетилена, 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; их устройство, технические характеристики и правила эксплуатации. Машинные резаки для кислородной резки; их устройство, технические характеристики и правила эксплуатации.

Машинные плазменные резаки (плазмотроны); их назначение, устройство, отличие от ручных резаков, правила эксплуатации. Керосино-кислородный резак. Принцип работы. Область применения и технические данные.

Машины и установки для газорезательных работ; их назначение, виды, классификация. Специальные приспособления для кислородной резки; назначение и условия применения. Ацетиленовые генераторы: переносные и стационарные, предохранительные затворы жидкостные и сухие, огнепреградители и предохранительные клапаны; их назначение, устройство, принцип работы, правила эксплуатации. Источники сварочного тока для плазменно-дуговой резки; их устройство, назначение, характеристики, правила эксплуатации.

Стационарные и переносные кислородные и плазменно-дуговые машины для резки металла; их назначение, устройство, характеристика. Приспособления для механической резки: специальные станды, опорные и поворотные столы, вращатели, циркулярные тележки, копиры и шаблоны; назначение, устройство, правила использования. Переносные и стационарные кислородные и плазменно-дуговые машины с фотоэлектронным и программным управлением для термической резки металла.

Машины с фотокопировальным устройством, с УЧПУ, с микропроцессором, работающие по стальному шаблону или по магнитному копиру; их устройство, назначение, характеристика, правила эксплуатации. Бензорезательные и керосинорезательные аппараты, их назначение, устройство, характеристики, порядок эксплуатации. Приспособления для механизации газорезательных работ, оборудование и приспособления для газорезательных работ судовых объектов на плаву.

Назначение, устройство, порядок эксплуатации. Сварочные горелки и резаки; их типы, устройство и принцип действия. Наконечники. Вентили. Аппаратура для кислородной резки с использованием заменителей ацетилена. Специальные резаки для срезки головок заклепок, вырезки дефектов металла и др. Ручная и механизированная резка. Резаки для ручной кислородной резки.

Правила обращения с горелками и резаками и ухода за ними. Быстро изнашивающиеся детали горелок и резаков. Методы ремонта деталей горелок и

резаков. Возможные неполадки в работе газорезной аппаратуры и способы их предупреждения и устранения.

Полуавтоматы и автоматы для газовой резки. Назначение, основные типы, устройство, принцип действия и применение различных полуавтоматов и автоматов для газовой резки, правила обращения с ними и ухода за ними. Устройство и работа механизмов для полуавтоматической резки труб. Требования к резинотканевым рукавам. ГОСТы на резинотканевые рукава. Требования к соединениям при помощи резинотканевых рукавов.

Технология газовой резки металлов (8 часов)

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

Особенности кислородно-пропан-бутанового пламени, размеры зон, распределение температуры по зонам пламени. Требования к металлам, удовлетворяющим условиям кислородной резки. Физикохимические процессы при газовой кислородной резке; взаимодействие газового пламени с металлом; химические процессы при газовой резке; факторы, влияющие на процесс резки, ее качество и производительность.

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

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

Технология воздушно-дуговой резки. Сущность процесса. Область применения.

Технология разделительной и поверхностной резки.

Технология воздушно-дуговой разделки корня шва, разделительной резки и удаления дефектных участков сварных швов.

Технология воздушно-дуговой строжки деталей из высокоуглеродистых специальных сталей, чугуна и цветных металлов в любом положении.

Техника строжки деталей из стали, чугуна и цветных металлов в вертикальных и потолочных положениях.

Технология кислородной и плазменно-дуговой резки легированных сталей.

Технология резки легированных сталей с подогревом.

Технология прямоугольной и фигурной резки сложных деталей из различных сталей, цветных металлов и сплавов на переносных и стационарных машинах с фотоэлектронным и программным управлением.

Технология кислородной резки вручную и резки бензорезательными и керосинорезательными аппаратами сталей, цветных металлов и сплавов с разделкой кромок.

Технология кислородно-флюсовой резки высокохромистых и хромоникелевых сталей, чугуна.

Сварочное пламя и его свойство. Основные виды кислородно-ацетиленового пламени.

Ядро, восстановительная зона и факел.

Деформация металла при резке; их причины и способы уменьшения.

Процесс газокислородной резки ручным резаком. Общая схема поста для газовой резки. Укладка, выверка и разметка изделия. Подбор наконечника резака, установка его. Подбор давления кислорода. Порядок открывания вентилей резака и зажигания пламени. Регулирование пламени. Подогревающее пламя, режущая струя кислорода. Температура реза. Причины, вызывающие хлопки пламени; меры их предупреждения и устранения. Способы очистки сопла резака. Виды брака при резке и их предупреждение.

Процесс резки с применением жидкого горючего (керосина, бензина). Общая схема поста. Особенности зажигания и регулирования резака для жидкого горючего. Возможные неполадки и способы их устранения. Необходимое давление горючей жидкости. Температура пламени. Положение резака при резке.

Процесс полуавтоматической резки металла. Общая схема поста. Регулирование скорости. Регулирование пламени. Резка с направлением руки. Резка по направляющим и шаблонам. Преимущества полуавтоматической резки по сравнению с резкой ручным резаком. Обрезка кромок под фаску для сварки. Вырезка заготовок для фланцев. Резка металла большой толщины.

Приспособления для ручной и полуавтоматической газовой резки металла. Значение приспособлений для повышения качества резки и производительности труда. Простейшие приспособления - ролики к резаку для равномерного движения руки и для движения по направляющим. Приспособления к резаку для обрезки труб. Шаблоны для фигурных вырезов и контрольные приспособления. Приспособления для резки по окружности или заданному радиусу. Приспособления для пакетной резки.

Резка черных металлов.

Дефекты, которые могут возникнуть при резке, их причины, предупреждение и возможности устранения.

Способы резки металла (6 часов)

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. Особенности, режимы и техника пакетной резки.

Техника и режимы ручной резки металла различной толщины. Пробивка отверстий. Срезка головок заготовок и болтов.

Поверхностная кислородная резка, удаление сварных швов. Кислородная резка с использованием газов-заменителей, ее целесообразность.

Режим резки, расход газа и производительность труда при газовой резке. Свойства металлов и сплавов, подвергаемых резке.

Влияние свойств рабочего газа, напряжения, скорости движения газовой струи на проникающую способность дуги.

Режимы резки плазменной дугой углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и сплавов.

Преимущества, недостатки, перспективы развития резки плазменной дугой. Возможные нарушения процесса при резке, их устранение. Виды газокислородной разделительной резки. Показатели, определяющие качество резки.

Кислородная резка металлов (6 часов)

Условия для использования кислородной резки металла. Три условия, при которых возможно использовать кислородную резку (температура воспламенения, температура плавления, теплопроводность металлов). Использование оборудования при кислородной резке (редукторы, баллоны, резаки, сменные мундштуки.)

Резаки малой мощности, большой мощности, специальные – условия их использования.

Применение приспособлений, облегчающих процесс резки: переносная машина, стационарные машины, их применение.

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 по толщине разрезаемого листа.

Способы кислородной резки прутков, неповоротных труб, квадратных прутков или стали и т.д.

Определение качества кислородной резки (точностью, форма реза, шероховатость поверхности кромок, наличием грата на нижней кромке реза.)

Кислородно-флюсовая резка; особенности, сущность процесса и область применения.

Аппаратура для кислородно-флюсовой резки. Флюсопитатели. Ручные резаки.

Технология резки. Влияние легирующих элементов в металле на его разрезаемость и свойства металлов в зоне реза. Состав флюсов для резки. Режим резки: давление режущего кислорода, расход флюса, скорость резки. Техника кислородно-флюсовой резки.

Сжиженные углеводородные газы, применяемые для резки металла (8 часов)

Физико-химические свойства СУГ. 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.

Контрольно-измерительные приборы (8 часов)

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.

Охрана труда и техника безопасности при газопламенной обработке металлов. Противопожарные мероприятия (8 часов)

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.

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Основные причины производственного травматизма при выполнении газорезательных работ. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Порядок ведения резательных работ в действующих цехах и пр совмещенных работах.

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), применяемым при газовой резке. Применение резиноканевых 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.

Основные причины возникновения пожаров на объекте. Правила хранения смазочных и легковоспламеняющихся материалов.

Задачи производственной санитарии. Обучение рабочих само и взаимопомощи. Санитарные требования к рабочим помещениям. Личная гигиена. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила хранения. Периодические медицинские осмотры, их роль в профилактике профессиональных заболеваний. Профессиональные заболевания и их причины. Заболевания, возникающие от пыли. Индивидуальные меры защиты от пыли. Шум, вибрация и их воздействие на организм человека.

Санитарно-технологические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха помещений различными вредными веществами (герметизация, вентиляция, изоляция, автоматизация, механизация и т.п.)

Основные причины и профилактика травматизма при работе. Предупреждение травматизма глаз, поражения электрическим током, ушибов.

Защитные меры от ожогов при работе с кислотами, а также от вредных паров и газов, выделяемых при паянии, электродуговой и газовой сварке и резке.

Предельно допустимые концентрации окиси углерода и сернистого газа. Влияние окиси углерода на организм.

Оказание первой помощи при переломах, вывихах, засорении глаз, ожогах. Наложение жгутов, повязок и шин.

4.2. Рабочая программа производственного обучения

Наименование разделов, дисциплин и тем	Общая трудоемкость час.	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Формы контроля
Производственное обучение	132	30	62	40	-
Ознакомление с мастерскими (оборудованием, аппаратурой, механизмами, приспособлениями, инструментом) и правилами внутреннего распорядка	6	2	4	-	Наблюдение

Виды и назначение предупредительных знаков	12	4	8	-	Практическое задание
Разметка деталей	12	4	8		Практическое задание
Резка деталей	12	4	8	-	Практическое задание
Обработка изделий до и после газорезки	12	4	8	-	Практическое задание
Использование приспособлений для механизации термической резки; устройство и эксплуатация	12	4	8	-	Практическое задание
Кислородная и плазменно-дуговая резка	12	4	8	-	Практическое задание
Удаление дефектов сварных швов	14	4	10		Практическое задание
Самостоятельное выполнение работ в качестве Газорезчика 3-го разряда	32	-	-	32	Отработка практических навыков
Квалификационная (пробная) работа	8	-	-	8	Отчет

Ознакомление с мастерскими (оборудованием, аппаратурой, механизмами, приспособлениями, инструментом) и правилами внутреннего распорядка (6 часов)

Ознакомление с мастерскими (оборудованием, аппаратурой, механизмами, приспособлениями, инструментом) и правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с оборудованием газорезательных постов: ручными резаками и аппаратурой, ацетиленовыми генераторами и баллонами, переносными и стационарными машинами для газовой и плазменно-дуговой резки, шаблонами и другими приспособлениями.

Ознакомление обучающихся с рабочим местом, с правилами приема и сдачи рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента, с порядком содержания рабочего места газорезчика, с технической документацией.

Ознакомление с предприятием, с заготовительными, газорезательными цехами, выпускаемой продукцией, с характером и спецификой газорезательных работ. Инструктаж по безопасности труда, правилам безопасности выполнения газорезательных работ.

Виды и причины травматизма. Индивидуальные средства защиты на рабочем месте.

Основные правила безопасного обращения с материалами, газовыми баллонами и аппаратурой, инструментом, приспособлениями и оборудованием.

Меры предосторожности при пользовании горючими газами и жидкостями.

Причины пожаров и меры по их предупреждению. Правила поведения при возникновении загорания и пожара. Средства пожаротушения и пользование ими. План эвакуации людей при пожаре.

Виды и назначение предупредительных знаков (12 часов)

Практика планирования труда, контроль качества работ, продукции на производственном участке, в бригаде, на рабочем месте.

Характер газорезательных работ, порядок получения и хранения материалов и газов.

Разметка деталей (12 часов)

Подготовка деталей к разметке. Упражнения в нанесении произвольно расположенных, взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямолинейных рисок и рисок под заданными углами.

Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых.

Разметка осевых линий. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров деталей по шаблонам. Заточка и заправка разметочного инструмента.

Резка деталей (12 часов)

Установка полотна в раме ножовки. Упражнения в постановке корпуса, в держании слесарной ножовки и движении ею. Установка, закрепление и резание полосовой, квадратной, угловой, круглой стали и труб в тисках по рискам.

Разрезание труб труборезом. Резка листового материала ручными ножницами. Резка металла рычажными ножницами.

Обработка изделий до и после газорезки (12 часов)

Механическая ручная зачистка изделий перед резкой. Разметка и другие необходимые операции. Зачистка кромок после газовой резки.

Ознакомление с устройством газорезательного оборудования, освоение правил и приобретение навыков обращения с ним. Изучение неисправностей и способов их устранения.

Подготовка к работе баллонов: кислородного, ацетиленового, с пропан-бутановой смесью. Закрепление колпаков и заглушек, осмотр и продувка, присоединение газовых редукторов, открывание и закрывание вентиля, присоединение газовых рукавов, установка рабочего давления.

Подготовка к пуску ацетиленового генератора. Очистка реторты от ила, заливка воды в предохранительный затвор и корпус, проверка поступления воды в реторту, загрузка карбида, подача воды в реторту, продувка генератора, отбор первых порций ацетилена через краны, поддержание необходимого давления. Обслуживание генератора в работе и устранение неполадок.

Подготовка газовых резаков к работе. Разборка и сборка, проверка работы и плотности соединений, подбор и установка мундштуков, установка рабочего давления режущего кислорода, зажигание и регулировка пламени, пуск режущей струи кислорода. Устранение неполадок в работе.

Подготовка керосинореза к работе. Осмотр деталей и узлов, залив горючей жидкости в бачок, создание рабочего давления подкачкой воздуха, присоединение шлангов, обслуживание керосинореза с бачком во время работы, устранение неполадок, в том числе при возникновении обратных ударов. Назначение и условия применения специальных приспособлений для газовой резки.

Подготовка к работе оборудования, специальных приспособлений и устройств для выполнения газорезательных работ.

Подготовка к работе переносных газорезательных машин различных типов; обслуживание, эксплуатация, устранение возникающих неполадок.

Подготовка к работе стационарных газорезательных машин, их обслуживание и эксплуатация, устранение возникающих неполадок. Разборка, сборка и подготовка к работе резаков для воздушно-плазменной резки с проверкой их действия.

Подготовка к работе приспособлений для резки, электродов. Освоение основных приемов резки. Выполнение кислородной и воздушно-плазменной прямолинейной и фигурной резки в вертикальном и нижнем положении металла.

Подготовка к работе поста для ручной разделительной резки и поверхностной воздушно-дуговой строжки деталей средней сложности из малоуглеродистых, легированных, специальных сталей, чугуна, цветных металлов в различных пространственных положениях.

Подготовка резака к работе, подключение и отключение поста от сети и газовой магистрали.

Выбор электродов и режимов разделительной резки и поверхностной строжки. Настройка установки для плазменной резки. Возбуждение дуги. Проверка работы.

Подготовка установки кислородно-флюсовой резки типа УРХС к работе.

Разборка и сборка резака, проверка его работы, подбор мундштуков, проверка плотности соединений, наличие разряжения у отверстий порошковой головки; правила подачи флюса и режущего кислорода при различных режимах работы; зажигание пламени и его регулировка; пуск режущей струи кислорода.

*Использование приспособлений для механизации термической резки;
устройство и эксплуатация (12 часов)*

Подготовка к работе газорезательной аппаратуры и стационарных машин для газовой кислородной и воздушно-плазменной резки: включение их на холостом ходу, проверка исправности, регулировка и настройка, устранение неполадок. Подбор резаков, приспособлений в зависимости от вида работы. Кислородная и воздушно-плазменная прямолинейная и криволинейная резка простых по сложности деталей из углеродистых сталей в нижнем и вертикальном положении при разметке вручную. Кислородная резка стального легковесного и тяжеловесного металлов. Ручная разметка, кислородная резка и резка керосинорезательными аппаратами устаревших элементов металлоконструкций.

Кислородная и плазменно-дуговая резка (12 часов)

Прямолинейная и фигурная резка сложных деталей по разметке вручную.

Резка различных сталей, цветных металлов и сплавов с разделкой кромок.

Кислородно-флюсовая резка деталей из высокохромистых и хромоникелевых сталей и чугуна.

Удаление дефектов сварных швов (14 часов)

Резка с разделкой кромок под сварку без дополнительной механической обработки деталей сложной конфигурации ответственных конструкций. Вырезка косых отверстий без последующей механической обработки в шаровых и сферических днищах. Установка режима резки с использованием ацетилен и пропан-бутана. Вырезка вручную по разметке деталей из листовой стали толщиной до 60 мм. Резка при одновременной работе наибольшего числа резаков.

Самостоятельное выполнение работ в качестве Газорезчика 3-го разряда (32 часа)

Самостоятельное выполнение работ газорезчика в соответствии с квалификационной характеристикой газорезчика 3-го разряда; с соблюдением норм и правил, технических условий, правил безопасности труда под наблюдением инструктора производственного обучения.

Освоение передовых приемов труда и организации рабочего места газорезчика.

Выполнение установленных норм выработки и совершенствование навыков в работе.

Закрепление и совершенствование навыков работы с соблюдением технических условий и установленных норм выработки.

Пробная квалификационная работа (8 часов)

Пробная квалификационная работа проводится в один из последних дней обучения. Для пробных квалификационных работ выбираются характерные для данной профессии и предприятия работы, соответствующие уровню квалификации, предусмотренному квалификационной характеристикой, техническими требованиями, действующими на данном предприятии. Продолжительность выполнения работы должна быть не менее одной смены, а нормы выработки должны соответствовать нормам, принятым на этом предприятии.

Консультация к итоговой аттестации (квалификационному экзамену)

Консультация (4 часа).

Консультацию проводит профильный преподаватель, закреплённый за основной программой профессионального обучения переподготовки рабочих.

Итоговая аттестация

Квалификационный экзамен (4 часа).

Обучение завершается итоговой аттестацией по окончании производственного обучения в форме квалификационного экзамена, который проводится в виде тестирования.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1 Нормативно-правовые документы:

1. Конституция Российской Федерации (принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 года с поправками от 14 марта 2020 года).
2. Федеральный закон от 01.07.97 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
3. Федеральный закон от 24.07.1998 №125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (с изм.).
4. Федеральный закон от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изм.).
5. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изм и доп.).
6. Федеральный закон от 01.07.97 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изм.).
7. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности средств индивидуальной защиты», утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 9.12.2011 № 878 (с изм.).
- 8.«Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 13.12.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.12.2024).
9. «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 №63-ФЗ (ред. от 13.12.2024).
10. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 №197-ФЗ (ред. от 13.12.2024).
11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30 апреля 2003 г. №76 «О введении в действие ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы».
12. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 г. №903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (с изм. и доп.)
13. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2020 года №883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».
14. ГОСТ 12.2.008-75 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование и аппаратура для газопламенной обработки металлов и термического напыления покрытий. Требования безопасности».
15. ГОСТ 1460-2013 «Карбид кальция. Технические условия».
16. ГОСТ 949-73 «Баллоны стальные малого и среднего объема для газов на $P_{раб} = 19,6$ МПа (200 кгс/см кв.). Технические условия».

17. ГОСТ 9356-75 «Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия».

18. ГОСТ 5457-75 «Ацетилен растворенный и газообразный технический. Технические условия».

19. ГОСТ 5583-78 «Кислород газообразный технический и медицинский. Технические условия».

20. ГОСТ 13861-89 «Редукторы для газопламенной обработки. Общие технические условия».

21. ГОСТ 15860-84 «Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа. Технические условия».

22. ГОСТ 12.1.033-81 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Термины и определения».

23. ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

24. ГОСТ 12.4.034-2001 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка».

25. ГОСТ 2405-88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напорометры, тягомеры и тягонапорометры. Общие технические условия».

5.2. Учебная литература:

1. Овчинников В.В. Газорезчик: учеб. пособие / В.В.Овчинников. — М.: Издательский центр «Академия», 2023. — 64 с. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов: учебник/ В.В. Овчинников – 5 –ое изд. стер.- М.: Издательский центр «Академия» , 2016.- 240 с.

2. Овчинников В. В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Овчинников. — 5-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2016. — 240 с.

3. Шишкин А.А. Учебно-методическое пособие по программе профессиональной подготовки рабочих по второй профессии – «Газорезчик» - Спб.: Учебный центр ПАО «ТГК-1», 2020. – 108с., ил.

5.3. Сетевые ресурсы:

1. Правовая система Техэксперт.

2. Гости и нормативы. <http://www.gostrf.com>.

3.Российская государственная библиотека. <https://www.rsl.ru>.

4. Охрана труда в России. <https://ohranatruda.ru>.

5. Веб - механик. Информационно - инженерный портал. <http://web-mechanic.ru>.

6. Охрана труда. Безопасность. <http://ohr.econavt.ru>

7. Охрана труда www.ohranatruda.ru.

8. Свод правил конструкции бетонные и железобетонные монолитные правила производства и приемки работ <https://e-ecolog.ru/docs/7N2xHr-pcfDvtkJRLXfNa>

5.4. Демонстрационный материал:

1. Кислородный балон.

2. Баллон с горючим газом.
3. Генератор ацетиленовый или бензобачок.
4. Редуктор кислородный и газовый.
5. Шланги.
6. Горелка или резак.
7. Ключи для горелок и резаков, вентилях, баллонов и редукторов.
8. Набор игл для прочистки сопел.
9. Проволока медная разных диаметров для прочистки инжекторов, смесительных камер и мундштуков.
10. Ключ гаечный разводной.
11. Нож перочинный.
12. Спички.
13. Зубило.
14. Приспособление для обвязки хомутами шлангов.
15. Молоток слесарный весом 400 гр.
16. Шаблоны – для контроля формы и размеров шва.
17. Ведро с водой для охлаждения горелки или резака.
18. Секач – для зачистки шва и мест около шва от брызг, а также подрубки наплывов.
19. Плоскогубцы.
20. Мел порошок тонкого помола для полировки отверстий мундштуков.

5.5. Перечень наглядных пособий:

1. Плакаты «Оказание первой помощи» (5 л);
2. Плакаты «Технические меры электробезопасности» (4л);
3. Плакаты «Организация обучения безопасности труда» (2л);
4. Плакаты «Техника безопасности» (3л);
5. Плакаты «Кислородно- флюсовая резка» (1 л);
6. Плакаты «Газовая резка металлов» (2 л.);
7. Плакаты «Оборудование для газовой сварки и резки» (1 л.);
8. Плакаты «Приемы резки металла» (1 л.).

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Текущий контроль успеваемости обучающихся (слушателей) – одна из составляющих оценки качества освоения основной программы профессионального обучения на проверку знаний обучающихся (слушателей). Основными задачами текущего контроля успеваемости является повышение качества и прочности знаний, приобретение и развитие навыков самостоятельной работы. Текущий контроль проводится в течение обучения по итогам выполнения определенных видов работ. Текущий контроль успеваемости является постоянным, осуществляется в течение всего периода обучения, в ходе повседневной учебной работы. Текущий контроль осуществляется по всем модулям основной программы профессионального обучения.

Промежуточная аттестация. Для самоконтроля знаний обучающихся (слушателей) по результатам освоения материалов по компонентам программы

предлагается сдать зачёт в форме тестирования, по теоретическому курсу обучения. Тест считается успешно пройденным и зачёт сданным при проценте правильных ответов 71% и более.

Тестирование проводится в рамках определённого времени. Затраты времени для тестирования определяются исходя из примерных затрат времени на выполнение одного задания (например, 1-2 минуты) и количества предложенных заданий.

Шкала оценки степени усвоения пройденного учебного материала

% ответов	Результат тестирования
более 71%	зачтено
менее 70%	не зачтено

Квалификационная пробная работа выполняется на практических площадках, территории и оборудовании Профильной организации, с которой заключён договор о производственном обучении обучающихся (слушателей) ООО «ОтК».

Результаты промежуточной аттестации учитываются при допуске к итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.

Проверка практических навыков обучающихся проводится по месту прохождения производственного обучения. Аттестация практических навыков обучающихся подтверждается производственной характеристикой с места прохождения производственного обучения, в которой указывается рекомендуемый к присвоению квалификационный разряд.

Итоговая аттестация. К итоговой аттестации (квалификационному экзамену) допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие промежуточную аттестацию, предусмотренную программами учебных дисциплин и производственного обучения.

Форма проведения итоговой аттестации (квалификационного экзамена) - тестирование.

Оценка качества освоения программы профессиональной подготовки осуществляется аттестационной комиссией в виде итоговой аттестации (квалификационного экзамена).

Лицам, успешно сдавшим итоговую аттестацию квалификационный экзамен) выдается свидетельство о профессии рабочего.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

7.1. Методы оценивания.

Методы оценивания при проведении итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена:

1. Тестирование (проверка знаний).
2. Выполнение квалификационной пробной работы (оценка умений и профессиональных навыков).

Тестовые материалы применяются для проведения контроля за уровнем и качеством полученных при теоретическом обучении знаний и умений.

Применение тестов позволяет оперативно и объективно оценить степень усвоения обучающимися (слушателями) учебного материала.

Задания представляют собой вопросительные предложения, для ответа на которые необходимо выбрать правильный вариант из предложенных ответов.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам аттестации проводится в соответствии с универсальной шкалой, представленной в таблицах:

Шкала оценки степени усвоения пройденного учебного материала

% ответов	Результат тестирования
более 71%	зачтено
менее 70%	не зачтено

Шкала оценки степени усвоения пройденного учебного материала по четырехбальной шкале оценивания

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
100 - 90	5	отлично
90-80	4	хорошо
79-71	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

7.2. Критерии оценок по всем видам аттестационных испытаний.

Критерии оценивания текущего контроля успеваемости по программам обучения

Текущий контроль успеваемости обучающихся (слушателей) проводится непосредственно в ходе учебных занятий. Формы текущего контроля: проведение тестирования (компьютерного). Преподаватель использует тесты системы дистанционного обучения ООО «ОтК» <http://dpo.ssb23.ru/>. Фиксация результатов текущего контроля осуществляется по системе «зачтено» или «не зачтено», согласно критериям.

При проведении тестирования (компьютерного):

«зачтено» (удовлетворительно)- 29% ошибок (неточностей) в изложении решения теста.

«не зачтено» (неудовлетворительно)- задание выполнено менее чем на 71% в изложении теста.

Критерии оценивания промежуточной аттестации в форме зачета по программе обучения

Фиксация результатов промежуточной аттестации по основной программе профессионального обучения в форме зачета осуществляется по системе зачтено / не зачтено. Преподаватель использует тесты системы дистанционного обучения ООО «ОтК» <http://dpo.ssb23.ru/>. Промежуточная аттестация проводится в виде компьютерного тестирования по системе зачтено/ не зачтено.

«зачтено» - 29% ошибок (неточностей) в изложении решения теста.

«не зачтено» - задание выполнено менее чем на 71% в изложении теста.

Критерии оценивания итоговой аттестации (квалификационного экзамена) по основной программе профессионального обучения

По результатам итоговой аттестации (квалификационного экзамена), по основной программе профессионального обучения, выставляются отметки по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

По итогам итоговой аттестации (квалификационного экзамена), в виде тестирования оценивания обучающегося (слушателя) осуществляется по системе в соответствии с нижеприведенными критериями. Преподаватель использует тесты системы дистанционного обучения ООО «ОтК» <http://dpo.ssb23.ru/>. Время тестирования, обычно не менее 60 минут. Результаты тестирования проверяет преподаватель. Критерии оценивания теста и учебно-методический материал, по которым составлены тестовые задания, сообщаются обучающемуся (слушателю) за три рабочих дня до сдачи теста.

«зачтено»:

«отлично»- не более 10% ошибок (неточностей) в изложении решении итогового теста.

«хорошо»- 11-20% ошибок (неточностей) в изложении решении итогового теста.

«удовлетворительно» - 21-29% ошибок (неточностей) в изложении решении итогового теста.

«не зачтено»:

«неудовлетворительно» задания выполнены менее чем на 71% в изложении итогового теста.

Решение комиссии сообщается сразу после сдачи итоговой аттестации (квалификационного экзамена). Комиссия составляет итоговую ведомость в одном экземпляре, в которой проставляется оценка и дается рекомендация о присвоении квалификационного разряда, а также решение о выдаче свидетельства о профессии рабочего, протокола и удостоверения к допуску к работе.

7.3. Образцы тестовых заданий

7.3.1 Образцы тестовых заданий для текущего контроля

Вопрос 1. На каком расстоянии от места проведения работ необходимо размещать ацетиленовый генератор?

Выберите один правильный ответ.

- 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?

Выберите один правильный ответ.

- 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 вентилей не регламентирована.

Вопрос 3. Какой документ требуется для проведения газо- и электрорезательные работ?

Выберите один правильный ответ.

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

Вопрос 3. Какие пожароопасные работы следует выполнять искробезопасным инструментом в одежде и обуви, не способных вызвать искру?

Выберите один правильный ответ.

- 1) при проведении всех планируемых огневых работ;
- 2) при проведении всех работ в закрытых объемах;
- 3) работы в помещениях, в которых возможно образование горючих паровоздушных смесей;
- 4) при проведении всех огневых работ в сухое время года.

7.3.2 Образцы тестовых заданий для промежуточной аттестации

Вопрос 1. Что не соответствует требованиям правил при проведении огневых работ на объектах?

Выберите один правильный ответ.

- 1) технологическое оборудование, на котором будут проводиться огневые работы, необходимо пропарить, промыть, очистить, освободить от пожаровзрывоопасных веществ;
- 2) способы очистки помещений, а также оборудования и коммуникаций, в которых проводятся огневые работы, не должны приводить к образованию взрывоопасных смесей;
- 3) в случае опасного повышения содержания горючих веществ в рабочей зоне огневые работы следует продолжить только с принятием дополнительных мер безопасности;

4) технологическое оборудование, на котором будут проводиться огневые работы, необходимо отключить от действующих коммуникаций.

Вопрос 2. Какое утверждение неверно, если речь идет о проведении газосварочных работ?

Выберите один правильный ответ.

- 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 3. Какие плакаты не требуется вывешивать в местах установки ацетиленового генератора?

Выберите один правильный ответ.

- 1) «Без очков не входить»;
- 2) «Вход посторонним воспрещен – огнеопасно»;
- 3) «Не курить»;
- 4) «Не проходить с огнем».

Вопрос 4. В каком случае допускается проведение резательных работ в зданиях и помещениях, в конструкциях которых использованы горючие материалы?

Выберите один правильный ответ.

- 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 5. Каким образом при проведении газосварочных работ закрепляются шланги на ниппелях водяных затворов?

Выберите один правильный ответ.

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

Вопрос 6. На каком расстоянии, следует располагать бачок с горючим при резке металла (проведении бензо- и керосинорезательных работ)?

Выберите один правильный ответ.

- 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 7. Какое количество карбида кальция разрешается хранить в помещениях ацетиленовых установок, в которых не имеется промежуточного склада?

Выберите один правильный ответ.

- 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 8. Какие знаки вывешиваются рядом с местами хранения ила (выработанного карбида кальция)?

Выберите один правильный ответ.

- 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.

Вопрос 9. Действие газорезчика при «обратном ударе» пламени резака?

Выберите один правильный ответ.

- 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 10. Какое количество карбида кальция в открытом виде разрешается хранить в помещениях ацетиленовых установок, в которых не имеется промежуточного склада?

Выберите один правильный ответ.

- 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 11. Чем должно быть обеспечено место проведения газорезочных работ?

Выберите один правильный ответ.

- 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.

Вопрос 12. Какое из перечисленных действий не противоречит требованиям, предъявляемым к обращению с газорезательными аппаратами?

Выберите один правильный ответ.

- 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 13. В каком порядке проводятся мероприятия первой помощи при ранении?

Выберите один правильный ответ.

- 1) остановка кровотечения, наложение повязки;
- 2) обеззараживание раны, наложение повязки, остановка кровотечения;
- 3) остановка кровотечения, обеззараживание раны, наложение повязки.

Вопрос 14. Как проверить наличие дыхания при внезапной потере сознания?

Выберите один правильный ответ.

- 1) в течение 10 секунд внимательно смотреть на грудную клетку;
- 2) наклониться к пострадавшему, приложить ухо к его грудной клетке и в течение 10 секунд прислушиваться;
- 3) запрокинуть голову пострадавшего, поднять подбородок, в течение 10 секунд прислушиваться, пытаться ощутить дыхание пострадавшего на своей щеке, увидеть дыхательные движения его грудной клетки.

Вопрос 15. Какие средства пожаротушения относятся к первичным?

Выберите один правильный ответ.

- 1) переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны и средства обеспечения их использования; пожарный инвентарь; покрывала для изоляции очага возгорания;
- 2) пожарные краны, ручные огнетушители, войлочные полотна, бочки с водой, автоматическая сигнализация;
- 3) ручные огнетушители, ящики с песком, асбестовые и войлочные полотна, бочки с водой.

7.3.3 Образцы тестовых заданий для итоговой аттестации

Вопрос 1. 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?

Выберите один правильный ответ.

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

Вопрос 2. Условия допуска к работам газорезчика?

Выберите один правильный ответ.

- 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.

Вопрос 3. На каком расстоянии от мест хранения известкового ила, удаляемого из ацетиленового генератора, разрешается курить?

Выберите один правильный ответ.

- 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. Что запрещается газорезчику при работе?

Выберите один правильный ответ.

- 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) всё перечисленное.

Вопрос 5. Какие требования предъявляются к окнам помещений, где хранятся баллоны с газами?

Выберите один правильный ответ.

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

Вопрос 6. Какой должна быть высота сплошной перегородки при проведении сварочных и резательных работ в зданиях и помещениях, в конструкциях которых использованы горючие материалы?

Выберите один правильный ответ.

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

Вопрос 7. Какое количество допускается хранить горючего на месте проведения бензо- и керосинорезательных работ?

Выберите один правильный ответ.

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

Вопрос 8. В какие сроки должна производиться чистка агрегата и пусковой аппаратуры сварочного оборудования?

Выберите один правильный ответ.

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

Вопрос 9. Что должен предпринять газорезчик при попадании на кожу жидкого газа?

Выберите один правильный ответ.

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

Вопрос 10. Что указано неверно в условиях эксплуатации резаков?

Выберите один правильный ответ.

- 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 11. На что должны обратить внимание при внешнем осмотре пострадавшего для передачи сообщений при вызове Скорой помощи?

Выберите один правильный ответ.

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

Вопрос 12. Какое из перечисленных действий не противоречит требованиям, предъявляемым к обращению с газорезательными аппаратами?

Выберите один правильный ответ.

- 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 13. Что из перечисленного не запрещается при проведении газорезательных работ?

Выберите один правильный ответ.

- 1) ацетиленовые генераторы необходимо ограждать и размещать не ближе 10 метров от мест проведения работ;
- 2) к месту сварочных работ баллоны доставляются на специальных тележках, носилках, санках;
- 3) использовать 2 водяных затвора одному сварщику;
- 4) переносить генератор при наличии в газосборнике ацетилена.

Вопрос 14. Что указывает на правильность настройки резака?

Выберите один правильный ответ.

- 1) форма подогревающего пламени: пламя должно иметь форму конуса;

2) форма подогревающего пламени: пламя должно иметь форму кольца одинаковой ширины по всему периметру со светлым, ярко очерченным ядром (мундштуки образуют кольцевой канал;

3) форма подогревающего пламени: пламя должно иметь форму овала со светлым, ярко очерченным ядром.

Вопрос 15. Что запрещается при первой помощи при ожогах?

Выберите один правильный ответ.

1) раннее охлаждение ожога водой с температурой 8-20°С в течение 20-30 мин. или до прибытия скорой медицинской помощи;

2) удалить отслаивающуюся кожу или остатки одежды из раны;

3) наложить на рану широкой стерильную повязку;

4) обездвижить пострадавшую руку поддерживающей косынкой если пострадавший может передвигаться сам;

5) поить только при ясном сознании и отсутствии травмы живота: 1 чайная ложка соли и 0,5 ложки соды на 1 литр воды в холодное время года тепло укрыть пострадавшего.

Вопрос 16. Условия резки подогрева металла при отрицательной температуре окружающего воздуха?

Выберите один правильный ответ.

1) температура подогрева должна быть выше на 100 °С, чем при положительных;

2) температура подогрева должна быть выше на 70 °С, чем при положительных;

3) температура подогрева должна быть выше на 50 °С, чем при положительных.

Вопрос 17. Чем должно быть обеспечено место проведения газорезочных работ?

Выберите один правильный ответ.

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.

Вопрос 18. Какие требования предъявляются к резке материалов, чувствительных к местному нагреву и охлаждению (укажите неправильный ответ)?

Выберите один неправильный ответ.

- 1) резку проводить только на специально оборудованных постах;
- 2) следует предусматривать предварительный подогрев;
- 3) последующую механическую обработку кромок для удаления слоя металла с ухудшенными в процессе резки свойствами;
- 4) должно исключать образование трещин на кромках и ухудшение свойств металла в зоне термического влияния.

Вопрос 19. Что должен предпринять газорезчик при перегреве горелки?

Выберите один правильный ответ.

- 1) охладить воздушным способом;
- 2) охладить в азоте;
- 3) охладить сделав перерыв в работе;
- 4) охладить в сосуде с чистой холодной водой.

Вопрос 20. Какая ширина должна быть зачищена загрязненного металла по линии реза или шва при подготовительных работах?

Выберите один правильный ответ.

- 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 21. Как должны соединяться при ремонте кислородные шланги, состоящих из отдельных отрезков?

Выберите один правильный ответ.

- 1) с помощью отрезков гладких трубок;
- 2) специальными латунными ниппелями;
- 3) подмоткой изоляционной лентой;
- 4) специальными стальными ниппелями;
- 5) всеми перечисленными способами.

Вопрос 22. Каким должен быть размер ячеек сетки между перегородкой и полом, предназначенной для предотвращения разлета раскаленных частиц, при проведении резательных работ в зданиях и помещениях, в конструкциях которых использованы горючие материалы?

Выберите один правильный ответ.

- 1) не более 1,0 x 1,0 мм;
- 2) не более 2,0 x 2,0 мм;
- 3) не более 3,0 x 3,0 мм;
- 4) не нормируется.

Вопрос 23. Каким ключом должен пользоваться работник для открывания вентиля ацетиленового баллона и для управления редуктором?

Выберите один правильный ответ.

- 1) специальный торцевой ключ;
- 2) обычный гаечный ключ;
- 3) любой из вышеназванных;
- 4) только газовым ключем.

Вопрос 24. Какие первоочередные мероприятия первой помощи?

Выберите один правильный ответ.

- 1) вызвать скорую помощь;
- 2) оценить ситуацию и состояние пострадавшего;
- 3) оценить ситуацию и состояние пострадавшего, вызвать скорую помощь, приступить к реанимации;
- 4) немедленно приступить к реанимации.

Вопрос 25. Газорезчику запрещается:

Выберите один правильный ответ.

- 1) работать на неисправном сварочном оборудовании, пользоваться газовыми баллонами, которые не прошли очередного освидетельствования, с неисправными вентилями, пятнами жира, раковинами, коррозией, трещинами, вмятинами и другими повреждениями, а также баллонами, на которые не нанесены паспортные данные;

- 2) производить ремонт горелок, резаков, вентилях, баллонов и другой аппаратуры;
- 3) работать у неогражденных люков, проемов, колодцев, снимать ограждения и крышки люков;
- 4) выполнять сварочные работы вблизи легковоспламеняющихся и огнеопасных материалов;
- 5) все вышеперечисленное.

Вопрос 26. Газорезчику запрещается:

Выберите один правильный ответ.

- 1) проводить газовую сварку и резку с применением сжиженных газов в подвальных и цокольных помещениях, в колодцах и других подземных сооружениях;
- 2) применять горючие газы, которые не обладают ощутимым запахом, а также бензин и уайт-спирит в качестве жидкого горючего;
- 3) переносить газовые баллоны вручную, устанавливать сварочные агрегаты, газовые баллоны, бачки с горючей жидкостью в проходах, проездах и на путях эвакуации людей;
- 4) подходить с зажженной горелкой или резаком к бачку с горючим или к кислородному баллону, перемещаться за пределы рабочего места, а также подниматься по трапам, лесам и т.п.;
- 5) присоединять к рукавам вилки, тройники и др. для питания нескольких горелок (резаков);
- 6) все вышеперечисленное.

Вопрос 27. Газорезчику запрещается:

Выберите один правильный ответ.

- 1) оставлять газовые рукава присоединенными к редукторам баллонов при перерывах и по окончании работы;
- 2) зажимать, перекручивать или заламывать рукава, подающие кислород и горючее к резаку;
- 3) размещать газовые баллоны ближе 10 метров от места производства огневых работ;
- 4) допускать нагрев газовых баллонов, в том числе от воздействия солнечных лучей;
- 5) все вышеперечисленное.

Вопрос 28. Газорезчику запрещается:

Выберите один правильный ответ.

- 1) снимать колпаки с баллонов ударами молотка, зубила и другими средствами, способными образовать искру;
- 2) разогревать испаритель резака посредством налитой на рабочем месте горючей жидкости;
- 3) работать с приставных лестниц, лестниц-стремянков, подстраивать и разбирать леса и рештования;
- 4) оставлять на лесах и рештованиях незакрепленные предметы или бросать их вниз, одновременно работать нескольким сварщикам на одной вертикали;
- 5) все вышеперечисленное.

Вопрос 29. Какие категории работников организаций должны проходить противопожарный инструктаж?

Выберите один правильный ответ.

- 1) все работники организации должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа в порядке, установленном руководителем;
- 2) работники, выполняющие пожароопасные работы;
- 3) работники взрывопожароопасных и пожароопасных производств.

Вопрос 30. Верно ли утверждение, что особенностью газопламенной резки является то, что перед струей кислорода должна поступать подогревающая газовая смесь.

Выберите один правильный ответ.

- 1) да;
- 2) нет.

Вопрос 31. Резаком можно работать с металлами:

Выберите один правильный ответ.

- 1) любой толщины;
- 2) до 300 мм;
- 3) до 500 мм.

Вопрос 32. Резка газом подходит для:

Выберите один правильный ответ.

- 1) разделки под сварку;

- 2) удаления поверхностного слоя;
- 3) устранения дефектов;
- 4) изготовления заготовок;
- 5) раскроя листа металлопроката;
- 6) все вышеперечисленное.

Вопрос 33. Какой фактор способствуют деформации металла:

Выберите один правильный ответ.

- 1) неравномерный нагрев;
- 2) высокая скорость движения пламени;
- 3) резкое охлаждение места нагрева;
- 4) все вышеперечисленное.

Вопрос 34. Основным оборудованием для газовой резки является:

Выберите один правильный ответ.

- 1) резак;
- 2) плавок;
- 3) редуктор.

Вопрос 35. Верно ли утверждение, если толщина изделия более 40 мм, то используется пламя с повышенным содержанием ацетилена.

Выберите один правильный ответ.

- 1) да;
- 2) нет.