

**ООО «ПГ ВЕКПРОМ»**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор ООО «ПГ ВЕКПРОМ»  
\_\_\_\_\_ В.С. Фролов  
\_\_\_\_\_ 2024 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**  
программе профессиональной подготовки по профессии  
**11618 «Газорезчик»**

трудоемкостью 128 часов

квалификация: **Газорезчик**

2024 г.



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки по профессии 11618 «Газорезчик». Квалификационные характеристики по профессии составлены в соответствии с требованиями Профессионального стандарта "Об утверждении профессионального стандарта "Резчик термической резки металлов" (код 40.114, регистрационный № 676, приказ Минтруда России от 03.12.2015 N 989н, зарегистрирован в Минюсте России 30.12.2015 N40403), в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационном справочнике (Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), часть № 1 выпуска № 2, Приказ Минздравсоцразвития РФ в редакции от 13.11.2008 N 645, Раздел "Сварочные работы" и содержат требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Структура и содержание программы представлены учебным планом по программе, тематическими планами по учебным предметам, рабочими программами по учебным предметам.

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июля 2023 г. № 534 Зарегистрировано в Минюсте РФ 14 августа 2023 г. регистр. № 74776 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (с дополнениями и изменениями от 19.06.2012).
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), часть № 1 выпуска № 2, Приказ Минздравсоцразвития РФ в редакции от 13.11.2008 N 645, Раздел "Сварочные работы" §1-5;
- Приказ Минтруда России от 03.12.2015 N 989н "Об утверждении профессионального стандарта "Резчик термической резки металлов" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2015 N40403);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 г. № 438);
- Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, (утвержден Постановлением Минтруда России и Минобрнауки России от 24.12.2021 №2464, в редакции Постановления Правительства РФ от 30.12.2022 № 2540).

Группы для обучения комплектуются из лиц, не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, годные по состоянию здоровья к данной



профессии, уже имеющие профессию рабочего, в целях получения новой профессии рабочего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

Учебный план и программа включают объем учебного материала, необходимого для приобретения теоретических знаний и навыков по безопасному выполнению работ по профессии 11618 «Газорезчик». Программы дисциплин составлены с учетом знаний и навыков обучающихся.

Программа подготовки рассчитана на 128 академических часов.

Учебные группы создаются численностью до 30 человек.

Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателями в соответствующей учетной документации.

Продолжительность учебного часа теоретических занятий – 1 академический час (45 минут), включая время на подведение итогов, оформление документации.

Теоретические занятия проводятся в форме лекций с использованием учебно-наглядных пособий, схем и плакатов, слайдов и видеоматериалов.

Также программа предусматривает прохождение производственного обучения (стажировки) на предприятии.

Обучение проводится в соответствии с перечнем учебно-методических материалов с использованием технических средств обучения. Программа предусматривает промежуточную аттестацию в форме опроса по отдельным дисциплинам.

Во время прохождения производственного обучения (стажировки) слушатели заполняют по установленной форме стажировочный лист. Полностью оформленный стажировочный лист слушатели сдают куратору группы до начала квалификационного экзамена.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные типовой инструкцией по безопасному ведению работ по профессии 11618 Газорезчик, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Формой итоговой аттестации является квалификационный экзамен в аттестационной комиссии ООО «ПГ ВЕКПРОМ». Для проведения экзаменов приказом руководителя из числа сотрудников образовательного учреждения назначается экзаменационная комиссия в составе председателя и двух членов комиссии.

Результаты экзаменов оформляются протоколом. Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим экзамен, выдается свидетельство о присвоении профессии (квалификации) Газорезчик. Последовательность изучения тем в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

**Оглавление**

1. Основные характеристики образования .....	5
1.1. Цели и задачи Программы .....	5
1.2. Организационно-педагогические условия .....	22
2. Учебный план Программы .....	24
3. Календарный учебный график.....	25
4. Рабочая Программа.....	26
5. Оценочные материалы.....	37
6. Методические материалы и список литературы.....	40



## 1. Основные характеристики образования.

### 1.1 Цели, задачи и планируемые результаты Программы.

Целью профессиональной подготовки специалистов является получение ими знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, позволяющих приобрести новую профессию 11618 Газорезчик. Профессиональная подготовка лиц (Далее Слушатели), направлена на обеспечение выполнения требований охраны труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае и при изучении новых видов работ в процессе трудовой деятельности.

#### Задачи:

- Соблюдение требований охраны труда и норм пожарной безопасности
- Приобретение теоретических знаний и профессиональных навыков, соответствующих требованиям уровня квалификации, общих требований безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.

#### Планируемые результаты

Профессиональные компетенции, приобретаемые Слушателями после успешного обучения по Программе:

ПК.1. Выполнять газовую резку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.

ПК.2. Выполнять ручную дуговую и плазменную резку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.

ПК.3. Выполнять автоматическую и механизированную резку с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.

ПК.4. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.

ПК.5. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК.6. Обеспечивать безопасное выполнение газорезательных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

Требования к планируемым результатам освоения программы формулируются на основании квалификационных требований и требований профессионального стандарта.



**Требования к планируемым результатам освоения программы на  
основании квалификационных требований по профессии  
11618 Газорезчик:**

**§ 1. Газорезчик 1-го разряда (Уровень (подуровень) квалификации 3)**

**Характеристика работ.** Ручная кислородная резка и резка бензорезательными и керосинорезательными аппаратами стального легковесного лома. Подготовка отливок к резке, зачистка от пригара, прибылей и литников и укладка их под резку. Зарядка и разрядка газогенераторной установки.

**Должен знать:** основные приемы резки, устройство применяемых горелок, резаков, редукторов, баллонов; цвета окраски газовых баллонов и правила обращения с ними; основные свойства газов и жидкостей, применяемых при резке металла, и правила обращения с ними.

**Примеры работ**

1. Слитки - отрезка донной части.
2. Уголки, трубы - резка.

**§ 2. Газорезчик 2-го разряда (Уровень (подуровень) квалификации 3)**

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

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

**Примеры работ**

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



### § 3. Газорезчик 3-го разряда (Уровень (подуровень) квалификации 2)

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

**Должен знать:** устройство обслуживаемых стационарных и переносных кислородных и плазменно-дуговых машин, ручных резаков и генераторов различных систем; устройство специальных приспособлений; свойства металлов и сплавов, подвергаемых резке; требования, предъявляемые к 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.

#### **Примеры работ**

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



13. Настил - резка при установке.
14. Рамы, крышки, боковины, кузова вагонов - резка при сборке.
15. Трубы общего назначения - резка без скоса кромок.

#### § 4. Газорезчик 4-го разряда (Уровень (подуровень) квалификации 2,3)

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

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

#### Примеры работ

1. Аппаратура нефтехимическая: резервуары, сепараторы, сосуды и т.п. - вырезание отверстий со скосом кромок.
2. Брикетты - резка.
3. Детали из листовой стали толщиной свыше 60 мм - резка вручную по разметке.
4. Детали из листовой стали толщиной от 40 до 100 мм - резка вручную по разметке с разделкой кромок под сварку.
5. Детали из листовой нержавеющей стали, алюминиевых или медных сплавов - резка со скосом кромок.
6. Детали сложные фигурные из листовой углеродистой и легированной сталей - резка на горизонтальной машине по чертежу с применением фотопроекторного способа разметки или роликового поводка при одновременной работе наибольшего числа резаков.
7. Детали сложной конфигурации из листовой стали с разделкой кромок под сварку - резка.
8. Конструкция доменных печей: кожухи, воздухонагреватели, газопроводы - резка со скосом кромок.
9. Конструкции сложные - поверхностная срезка дефектов с подготовкой кромок под сварку.
10. Листы гнутые с односторонней разделкой кромок - резка.



11. Обшивка и набор при сборе корпуса из объемных секций - резка вручную по разметке.

12. Трубы - резка со скосом кромок.

13. Штевни, рулевые рамы - резка.

### **§ 5. Газорезчик 5-го разряда (Уровень (подуровень) квалификации 3,4)**

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

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

#### **Примеры работ**

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

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

3. Конструкции из титана и его сплавов - резка.

4. Металл листовой - воздушно-плазменная резка.

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

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

7. Трубопроводы - воздушно-плазменная резка.

### **Требования к планируемым результатам освоения программы на основании требований профессионального стандарта:**

<b>Профессиональный стандарт</b>	<b>Программа профессионального обучения</b>
Вид профессиональной деятельности (ВПД)	Выполнение термической резки металлов при производстве (изготовлении, реконструкции, монтаже, ремонте и утилизации) конструкций различного назначения



Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
<i>Резчик 3-го, 4-го разряда</i>	<i>Уровень (подуровень) квалификации 2</i>
Обобщенная трудовая функция	Выполнение ручной термической разделительной резки металлов
Трудовая функция А/01.2	Выполнение ручной кислородной разделительной резки
Трудовые действия	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 резаке мундштуков, соответствующих толщине разрезаемого металла, проверка редукторов, водяного затвора, шлангов, резака, вентиля 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



Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Умения	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
Знания	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
Трудовая функция А/02.2	Выполнение ручной плазменной разделительной резки



Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Трудовые действия	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
Умения	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



Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Знания	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
<i>Резчик 4-го, 5-го разряда</i>	<i>Уровень (подуровень) квалификации 3</i>
Обобщенная трудовая функция	Выполнение ручной термической разделительной (заготовительной, чистой) и поверхностной резки металлов
Трудовая функция В/01.3	Выполнение ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистой) и поверхностной резки
Трудовые действия	Выполнение трудовых действий, предусмотренных трудовой функцией А/01.2 «Выполнение ручной кислородной разделительной резки» настоящего профессионального стандарта Выполнение разметки металла под резку деталей с криволинейным контуром Выполнение ручной кислородной разделительной заготовительной резки деталей с криволинейным контуром Выполнение ручной кислородной разделительной чистой резки деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку Выполнение ручной кислородной поверхностной резки деталей



Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией А/01.2 «Выполнение ручной кислородной разделительной резки» настоящего профессионального стандарта 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
Знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией А/01.2 «Выполнение ручной кислородной разделительной резки» настоящего профессионального стандарта 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
Трудовая функция В/02.3	Выполнение ручной плазменной разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки
Трудовые действия	Выполнение трудовых действий, предусмотренных трудовой функцией А/02.2 «Выполнение ручной плазменной разделительной резки» настоящего профессионального стандарта Выполнение разметки металла под резку деталей с криволинейным контуром Выполнение ручной плазменной разделительной заготовительной резки деталей с криволинейным контуром Выполнение ручной плазменной разделительной чистовой резки деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку Выполнение ручной плазменной поверхностной резки деталей
Умения	Необходимые умения, предусмотренные трудовой функцией А/02.2 «Выполнение ручной плазменной разделительной резки» настоящего профессионального стандарта Выполнять разметку деталей с криволинейным контуром Пользоваться техникой ручной плазменной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей с криволинейным контуром и с подготовкой кромок деталей под сварку Пользоваться техникой ручной плазменной поверхностной резки



Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией А/02.2 «Выполнение ручной плазменной разделительной резки» настоящего профессионального стандарта Технология ручной плазменной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей с криволинейным контуром Технология ручной плазменной поверхностной резки Способы подготовки кромок деталей под сварку Виды разделки кромок деталей под сварку
<i>Резчик 1-го, 2-го разряда</i>	<i>Уровень (подуровень) квалификации 3</i>
Обобщенная трудовая функция	Выполнение автоматической и роботизированной термической резки металлов
Трудовая функция С/01.3	Выполнение автоматической кислородной резки
Трудовые действия	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации Проверка работоспособности и исправности автоматического оборудования и технологической оснастки Размещение металла на технологической оснастке для выполнения резки Проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений Зачистка поверхности металла под термическую резку Установка на оборудовании и аппаратуре параметров технологического процесса автоматической кислородной резки Выполнение автоматической кислородной резки 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



Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Умения	<p>Оценивать работоспособность, исправность технологической оснастки и оборудования для автоматической кислородной резки</p> <p>Выполнять подготовку металла под кислородную резку</p> <p>Выбирать порядок и направление вырезки деталей различной сложности в раскройном листе</p> <p>Контролировать процесс автоматической кислородной резки и работу оборудования</p> <p>Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей</p>
Знания	<p>Основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства</p> <p>Свойства газов, применяемых при кислородной резке</p> <p>Технологическая оснастка для автоматической кислородной резки, ее область применения, устройство, правила эксплуатации, возможные неисправности и способы их устранения</p> <p>Оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для автоматической кислородной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки</p> <p>Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости</p> <p>Требования, предъявляемые к качеству реза</p> <p>Основные понятия о деформациях металлов при термической резке</p> <p>Правила эксплуатации газовых баллонов</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке</p> <p>Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте</p>
Трудовая функция С/02.3	Выполнение автоматической лазерной резки



Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Трудовые действия	<p>Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>Проверка работоспособности и исправности автоматического оборудования и технологической оснастки</p> <p>Размещение материала на технологической оснастке для выполнения резки</p> <p>Проверка материала на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений</p> <p>Зачистка поверхности материала под термическую резку</p> <p>Установка на оборудовании и аппаратуре параметров технологического процесса автоматической лазерной резки</p> <p>Выполнение автоматической лазерной резки</p> <p>Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>
Умения	<p>Оценивать работоспособность, исправность технологической оснастки и оборудования для автоматической лазерной резки</p> <p>Выполнять подготовку металлических и иных материалов под лазерную резку</p> <p>Выбирать порядок и направление вырезки деталей различной сложности в раскройном листе</p> <p>Контролировать процесс автоматической лазерной резки и работу оборудования</p> <p>Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей</p>



Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Знания	<p>Основные группы и марки материалов, подлежащих резке, их свойства</p> <p>Свойства газов, применяемых при лазерной резке</p> <p>Технологическая оснастка для автоматической лазерной резки, ее область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки</p> <p>Оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для автоматической лазерной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки</p> <p>Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости</p> <p>Требования, предъявляемые к качеству реза</p> <p>Основные понятия о деформациях металлических и иных материалов при термической резке</p> <p>Правила эксплуатации газовых баллонов</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке</p> <p>Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте</p>
Трудовая функция С/03.3	Выполнение автоматической плазменной резки
Трудовые действия	<p>Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>Проверка работоспособности и исправности автоматического оборудования и технологической оснастки</p> <p>Размещение металла на технологической оснастке для выполнения резки</p> <p>Проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений</p> <p>Зачистка поверхности металла под термическую резку</p> <p>Установка на оборудовании и аппаратуре параметров технологического процесса автоматической плазменной резки</p> <p>Выполнение автоматической плазменной резки</p> <p>Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>



Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Умения	<p>Оценивать работоспособность, исправность технологической оснастки и оборудования для автоматической плазменной резки</p> <p>Осуществлять подготовку металла под плазменную резку</p> <p>Выбирать порядок и направление вырезки деталей различной сложности в раскройном листе</p> <p>Контролировать процесс автоматической плазменной резки и работу оборудования</p> <p>Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей</p>
Знания	<p>Основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства</p> <p>Свойства газов, применяемых при плазменной резке</p> <p>Технологическая оснастка для автоматической плазменной резки, ее область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки</p> <p>Оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для автоматической плазменной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации и возможные неполадки</p> <p>Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости</p> <p>Требования, предъявляемые к качеству реза</p> <p>Основные понятия о деформациях металлов при термической резке</p> <p>Правила эксплуатации газовых баллонов</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке</p> <p>Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте</p>
Трудовая функция С/04.3	Выполнение роботизированной термической резки



Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Трудовые действия	<p>Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации</p> <p>Проверка работоспособности и исправности автоматического оборудования и технологической оснастки</p> <p>Размещение металлических и иных материалов на технологической оснастке для выполнения резки</p> <p>Проверка материалов на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений</p> <p>Зачистка поверхности материала под термическую резку</p> <p>Выбор программы резки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией</p> <p>Проверка системы безопасности оборудования для роботизированной термической резки (при ее наличии)</p> <p>Запуск и проверка работы оборудования для роботизированной термической резки по заданной траектории без выполнения резки</p> <p>Выполнение роботизированной термической резки</p> <p>Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</p>
Умения	<p>Оценивать работоспособность, исправность технологической оснастки и оборудования для роботизированной термической резки</p> <p>Выполнять подготовку металлических и иных материалов под термическую резку</p> <p>Применять программное обеспечение (выбирать программы резки) для роботизированной термической резки</p> <p>Выполнять комплекс действий, направленных на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования для роботизированной термической резки</p> <p>Прогнозировать возникновение нештатных ситуаций в зависимости от положения робота</p> <p>Контролировать процесс роботизированной резки и работу оборудования</p> <p>Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей</p>



Профессиональный стандарт	Программа профессионального обучения
Знания	<p>Основные группы и марки материалов, подлежащих резке, их свойства</p> <p>Свойства газов, применяемых при термической резке</p> <p>Оборудование и технологическая оснастка для роботизированной резки</p> <p>Аппаратура, контрольно-измерительные приборы, применяемые в составе оборудования для роботизированной резки</p> <p>Основы программирования оборудования для роботизированной термической резки: основные системы и программное обеспечение робота; правила настройки и подготовки робота; понятие калибровки и юстировки робота; активация инструмента; понятие системы координат; программирование движения и основные принципы написания; программное обеспечение робота; работа с различными инструментами; написание простых программ для резки</p> <p>Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости</p> <p>Требования, предъявляемые к качеству реза</p> <p>Основные понятия о деформациях металлических и иных материалов при термической резке</p> <p>Правила эксплуатации газовых баллонов</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке</p> <p>Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте</p>



### 1.2. Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется Уставом ООО «ПГ ВЕКПРОМ», учебным планом, годовым календарным учебным графиком, разрабатываемыми и утверждаемыми ООО «ПГ ВЕКПРОМ» самостоятельно.

Комплектование учебных групп производится из лиц, не моложе 18 лет, прошедших медицинское освидетельствование, годные по состоянию здоровья к данной профессии, а также с учетом требований учебного плана.

*Требования к образованию и обучению:* среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих.

*Особые условия допуска к работе:* Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке <3>

Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе <4>

Прохождение обучения охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке <5>

Прохождение проверки знаний требований охраны труда при эксплуатации электроустановок <6>

Прохождение обучения и проверки знаний правил безопасной эксплуатации баллонов, работающих под давлением <7>

<1> Общероссийский классификатор занятий.

<2> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

<3> Приказ Минздравсоцразвития России от 12 апреля 2011 г. N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (зарегистрирован Минюстом России 21 октября 2011 г., регистрационный N 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15 мая 2013 г. N 296н (зарегистрирован Минюстом России 3 июля 2013 г., регистрационный N 28970) и от 5 декабря 2014 г. N 801н (зарегистрирован Минюстом России 3 февраля 2015 г., регистрационный N 35848).



<4> Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. N 390 "О противопожарном режиме" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 19, ст. 2415; 2014, N 9, ст. 906; 2015, N 11, ст. 1607).

<5> Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный N 4209).

<6> Приказ Минтруда России от 24 июля 2013 г. N 328н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2013 г., регистрационный N 30593).

<7> Приказ Ростехнадзора от 25 марта 2014 г. N 116 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением" (зарегистрирован Минюстом России 19 мая 2014 г., регистрационный N 32326).

*Срок обучения:* Теоретическое обучение – 64 академических часа. Производственное обучение (стажировка) – 56 академических часов. Один академический час равен 45 минут. Форма обучения: очная. Обучение проводится в течение 16 рабочих дней. Теория – 8 дней, практика – 7 дней.

На основании утвержденных учебных планов предусматривается увеличение сроков обучения по согласованию с заказчиком обучения в случае, если период реализации образовательной программы приходится на выходные (праздничные) дни или по требованию заказчика.

**2. Учебный план основной программы профессионального обучения –  
 программы профессиональной подготовки по профессии  
 Газорезчик**

№ п/п	Наименование и дисциплин	разделов	Всего часов	В том числе		Форма контроля
				Лекции	Практ. занятия	
1.	<b>Блок общепрофессиональных дисциплин</b>					
1.1	Требования охраны труда при выполнении газорезательных работ. Требования пожарной безопасности.		16	16		
	<b>Итого общепрофессиональные дисциплины:</b>		<b>16</b>	<b>16</b>		
2.	<b>Блок специальных дисциплин</b>					
2.1.	Сведения о материалах, инструментах и оборудовании.		16	16		
2.2.	Технологический процесс выполнения газовой резки металлов		32	32		
2.3.	Промежуточная аттестация					опрос
	<b>Итого специальные дисциплины:</b>		<b>48</b>	<b>48</b>		
	<b>Всего:</b>		<b>64</b>	<b>64</b>		
3.	Производственное обучение		56		56	Квалификационная работа
4.	Консультация		2	2		
5.	Итоговая аттестация		6		6	Квалификационный экзамен
	<b>Всего:</b>		<b>128</b>	<b>66</b>	<b>64</b>	



### 3. Календарный учебный график

В АНО ДПО «АГХУ В ООО «ПГ ВЕКПРОМ» предусматривает теоретическое и производственное обучение. Учебные группы создаются численностью до 30 человек.

Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателями в соответствующей документации. Продолжительность учебного часа теоретических занятий – 1 академический час (45 минут).

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием материально-технической базы. Теоретические занятия проводятся в форме лекций с использованием учебно-наглядных пособий, схем, плакатов, слайдов и видеоматериалов.

По окончании теоретического обучения перед допуском к стажировке проводится промежуточная аттестация в форме устного опроса.

Профессиональное обучение завершается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, выдается документ установленного образца (свидетельство) о присвоении квалификации по профессии рабочего Газорезчик.

Наименование тем	Кол час	дни															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Блок общетехнических дисциплин	16	8	8														
Блок специальных дисциплин.	48			8	8	8	8	8	8								
Производственное обучение	56									8	8	8	8	8	8	8	
Консультация	2																2
<b>ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>	<b>6</b>																<b>6</b>

## 4. Рабочая программа

### Блок общепрофессиональных дисциплин

*Рабочая программа учебной дисциплины 1.1.  
«Требования охраны труда при выполнении работ. Требования пожарной безопасности»*

### Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов	Теория	Практика
1	Общие требования охраны труда при организации трудовой деятельности по профессии Газорезчик.	6	6	
2	Требования охраны труда перед началом работы, во время работы и по окончании работ.	6	6	
3	Требования пожарной безопасности.	4	4	
	<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	

### ПРОГРАММА

#### **Тема. 1. Общие требования охраны труда при организации трудовой деятельности по профессии Газорезчик.**

Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ.

Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ. Обучение, порядок периодической проверки знаний.

Обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты. Требования охраны труда к организации рабочих мест.

Требования охраны труда при эксплуатации оборудования и инструмента.

Требования охраны труда при хранении и транспортировке исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства.



Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении работ.

Правила применения средств индивидуальной защиты при производстве работ повышенной опасности.

## **Тема 2. Требования охраны труда перед началом работы, во время работы и по окончании работ.**

Организация рабочего места.

Проверка исправности средств индивидуальной защиты.

Получение задания у руководителя работ, ознакомление под роспись с проектом производства работ или технологической картой, с фронтом работ, технологией рабочего процесса.

Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с производством, условиями работы в организации. Ознакомление с рабочим местом, технической документацией.

Ознакомление с порядком приема и сдачи смены. Осмотр рабочего места, проверка наличия и исправности оборудования, инструмента и ограждений.

Требования безопасности труда на рабочих местах. Производственная санитария.

Подготовка инструментов, механизмов, материалов и оборудования для ведения работ газорезчика.

## **Тема 3. Требования пожарной безопасности.**

Общие требования пожарной безопасности. Обязанности работника по соблюдению мер и правил пожарной безопасности.

Инструкция по пожарной безопасности при выполнении работ газорезчика.

Противопожарные мероприятия, оказание первой помощи.

Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

### **Блок специальных дисциплин**

#### ***Рабочая программа учебной дисциплины 2.1.***

***«Сведения о материалах, инструментах и оборудовании. Подготовка металла к резке»***

#### **Тематический план**

№ /п	Темы	Кол-во часов	Теория	Практика
1	Материалы. Инструменты. Оборудование.	8	8	
2	Подготовка металла к резке.	8	8	
	<b>Итого</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	

## ПРОГРАММА

### Тема. 1. Материалы. Инструменты. Оборудование.

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.

### Тема. 2. Подготовка металла к резке.

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.

### **Рабочая программа учебной дисциплины 2.2.**

#### **«Технологический процесс выполнения газовой резки металлов»**

#### **Тематический план**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>
1	Технология ручной термической разделительной резки металлов.	10	10	
2	Технология выполнения ручной термической разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки металлов.	10	10	
3	Технология выполнения автоматической и роботизированной термической резки металлов.	12	12	
	<b>Итого</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	

#### **ПРОГРАММА**

#### **Тема. 1. Технология ручной термической разделительной резки металлов.**

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.

Выполнение ручной плазменной разделительной резки.

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.

## **Тема. 2. Технология выполнения ручной термической разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки металлов.**

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.

Выполнение ручной плазменной разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки.

Выполнение разметки металла под резку деталей с криволинейным контуром

Выполнение ручной плазменной разделительной заготовительной резки деталей с криволинейным контуром.

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

Выполнение ручной плазменной поверхностной резки деталей.

## **Тема. 3. Технология выполнения автоматической и роботизированной термической резки металлов.**

### ***Выполнение автоматической кислородной резки***

Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации.

Проверка работоспособности и исправности автоматического оборудования и технологической оснастки.

Размещение металла на технологической оснастке для выполнения резки.

Проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений.



Зачистка поверхности металла под термическую резку.

Установка на оборудовании и аппаратуре параметров технологического процесса автоматической кислородной резки.

Выполнение автоматической кислородной резки.

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.

#### ***Выполнение автоматической лазерной резки***

Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации.

Проверка работоспособности и исправности автоматического оборудования и технологической оснастки.

Размещение материала на технологической оснастке для выполнения резки.

Проверка материала на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений.

Зачистка поверхности материала под термическую резку.

Установка на оборудовании и аппаратуре параметров технологического процесса автоматической лазерной резки.

Выполнение автоматической лазерной резки.

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.

#### ***Выполнение автоматической плазменной резки***

Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации.

Проверка работоспособности и исправности автоматического оборудования и технологической оснастки.

Размещение металла на технологической оснастке для выполнения резки.

Проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений.

Зачистка поверхности металла под термическую резку.

Установка на оборудовании и аппаратуре параметров технологического процесса автоматической плазменной резки.

Выполнение автоматической плазменной резки.

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.

***Выполнение роботизированной термической резки***

Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации.

Проверка работоспособности и исправности автоматического оборудования и технологической оснастки.

Размещение металлических и иных материалов на технологической оснастке для выполнения резки.

Проверка материалов на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений.

Зачистка поверхности материала под термическую резку.

Выбор программы резки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией.

Проверка системы безопасности оборудования для роботизированной термической резки (при ее наличии).

Запуск и проверка работы оборудования для роботизированной термической резки по заданной траектории без выполнения резки.

Выполнение роботизированной термической резки.

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.



**Вопросы для промежуточного контроля по Теме 1.1:**

1. Какие существуют опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ газорезчика?
2. Какие требования по охране труда предъявляются к работникам, допускаемым к выполнению работ газорезчика?
3. Как часто должно происходить обучение? Порядок периодической проверки знаний.
4. Каковы требования охраны труда к организации рабочих мест?
5. Каковы требования охраны труда при эксплуатации оборудования и инструмента?
6. Каковы требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении работ?
7. Какие правила применения средств индивидуальной защиты существуют при производстве работ?

**Вопросы для промежуточного контроля по Теме 2.1:**

1. Перечислите основные виды, типы и назначение инструментов и технологического оборудования, используемых при газовой резке металлов.
2. Оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для ручной кислородной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации.
3. Правила эксплуатации газовых баллонов.
4. Требования, предъявляемые к качеству реза.
5. Назовите основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства.
6. Назовите способы аварийного прекращения работы при газовой резке металлов.

**Вопросы для промежуточного контроля по Теме 2.2:**

1. Как происходит проверка работоспособности и исправности автоматического оборудования и технологической оснастки?
2. Выполнение ручной плазменной поверхностной резки деталей.
3. Выполнение ручной кислородной поверхностной резки деталей.
4. Каковы правила установки на оборудовании и аппаратуре параметров технологического процесса автоматической кислородной резки?
5. Каковы правила выполнения автоматической кислородной резки?
6. Какие существуют способы снятия и складирования вырезанных деталей и отходов?



**ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ (СТАЖИРОВКА)****Тематический план**

№	Темы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	16
2.	Самостоятельная подготовка металла к резке.	8
3.	Самостоятельное выполнение ручной термической разделительной резки металлов.	16
4.	Самостоятельное выполнение работ по ручной термической разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки металлов.	16
5.	<b>Квалификационная (пробная) работа</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>56</b>

**ПРОГРАММА****Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности. Охрана труда. Организация рабочего места.**

Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с производством, условиями работы в организации. Ознакомление с рабочим местом, технической документацией газорезчика.

Ознакомление с порядком приема и сдачи смены. Осмотр рабочего места, проверка наличия и исправности оборудования, инструмента и ограждений. Ознакомление с программой производственного обучения газорезчика.

Требования безопасности труда на рабочих местах. Производственная санитария. Противопожарные мероприятия, оказание первой помощи.

Подготовка инструментов, механизмов, материалов и оборудования для ведения работ газовой резки.

**Тема 2. Самостоятельная подготовка металла к резке.**

Организация рабочего места.

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.

### **Тема 3. Самостоятельное выполнение ручной термической разделительной резки металлов.**

Выполнение ручной плазменной разделительной резки.

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 плазмоторна (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.

### **Тема 4. Самостоятельное выполнение работ по ручной термической разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки металлов.**

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.

Выполнение ручной плазменной разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки.

Выполнение разметки металла под резку деталей с криволинейным контуром  
Выполнение ручной плазменной разделительной заготовительной резки  
деталей с криволинейным контуром.

Выполнение ручной плазменной поверхностной резки деталей.

### **Квалификационная (пробная) работа**



## 5. Оценочные материалы.

### БИЛЕТ №1

1. Зачистка поверхности металла под термическую резку.
2. Средства пожаротушения.

### БИЛЕТ № 2

1. Подсоединение охлаждающей и газовой аппаратуры, регулировка расхода охлаждающей жидкости, плазмообразующего газа и величины тока.
2. Типы огнетушителей, применяемых при тушении возгораний.

### БИЛЕТ № 3

1. Проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений.
2. Требование безопасности к приспособлениям и оборудованию.

### БИЛЕТ №4

1. Подготовка рабочего места для резки и средств индивидуальной защиты.
2. Оказание первой помощи при несчастном случае на производстве.

### БИЛЕТ №5

1. Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации.
2. Средства индивидуальной защиты газорезчика.

### БИЛЕТ №6

1. Допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости.
2. Содержание типовой инструкции по охране труда газорезчика.

### БИЛЕТ № 7

1. Требования, предъявляемые к качеству реза.
2. Средства индивидуальной защиты газорезчика.

### БИЛЕТ № 8

1. Свойства газов и горючих жидкостей, применяемых при кислородной резке.
2. Причины возникновения пожаров на производстве.

### БИЛЕТ № 9

1. Основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства.
2. Виды ответственности администрации и работников за нарушение правил охраны труда.

**БИЛЕТ № 10**

1. Правила эксплуатации газовых баллонов.
2. Технические и первичные средства пожаротушения.

**БИЛЕТ № 11**

1. Технология ручной разделительной кислородной резки. Допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости. Требования, предъявляемые к качеству реза.
2. Требования безопасности работы газорезчика.

**БИЛЕТ № 12**

1. Основные понятия о деформациях металлов при термической резке. Оказание первой доврачебной помощи при несчастном случае на производстве.

**БИЛЕТ № 13**

1. Подготовка рабочего места для резки и средств индивидуальной защиты. Проверка работоспособности и исправности оборудования. Размещение металла на технологической оснастке для выполнения резки.
2. Перечислить опасные и вредные производственные факторы.

**БИЛЕТ № 14**

1. Технология ручной термической разделительной резки металлов.
2. Содержание типовой инструкции по охране труда газорезчика.

**БИЛЕТ № 15**

1. Выполнение ручной плазменной разделительной прямолинейной резки металлического лома, листов, труб, профильного проката.
2. Виды инструктажей по охране труда и их характеристика.

**БИЛЕТ № 16**

1. Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов.
2. Первоочередные меры, принимаемые в связи с несчастным случаем на производстве.



**БИЛЕТ № 17**

1. Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.
2. Причины производственного травматизма.

**БИЛЕТ № 18**

1. В каких случаях необходимо прекращать работу при возникновении нестандартных ситуаций?
2. Противопожарный инструктаж и пожарно-технический минимум.

**БИЛЕТ № 19**

1. Технология выполнения ручной термической разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки металлов.
2. Перечислить опасные и вредные производственные факторы.

**БИЛЕТ № 20**

1. Технология выполнения автоматической и роботизированной термической резки металлов.
2. Права работников в области охраны труда.

## 6. Методические материалы и список литературы

1. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
2. Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99 № 181-ФЗ.
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты российской федерации от 11 декабря 2020 года n 883н «Об утверждении правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».
4. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, (утвержден Постановлением Минтруда России и Минобразования России от 24.12.2021 №2464, в редакции Постановления Правительства РФ от 30.12.2022 № 2540).
5. Бредихин Ю.А. «Охрана труда» Высшая школа 1990 г
6. Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник / В.А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2018. - 512 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование).
7. Минько В. М. Охрана труда в машиностроении [Текст]: учебник / В.М. Минько- 1- е изд.- Москва: Академия, 2020.- 256 с. Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99 № 181-ФЗ.
8. Беляков Г.И. Охрана труда и техника безопасности 3-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО. – М.: Высшая школа, 2020.
9. ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения».
10. ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».
11. ГОСТ 12.4.011-89 «ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».
12. Должностная инструкция газорезчика.  
*Электронный ресурс:* «Охрана труда». Форма доступа: [www.ohranatruda.ru](http://www.ohranatruda.ru).



**ДНЕВНИК  
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**1. Фамилия, Имя, Отчество  
обучающегося \_\_\_\_\_2. Место прохождения практики  
\_\_\_\_\_

наименование предприятия (организации)

3. Год рождения обучающегося: \_\_\_\_\_ Образование: \_\_\_\_\_

4. Изучаемая профессия, разряд (класс, категория) **Газорезчик**Полный курс обучения с \_\_\_\_\_ г. по \_\_\_\_\_ г. пройден  
(число, месяц) (число, месяц)**ПРОХОЖДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Дата	Количество часов	Темы
	16	Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.
	8	Самостоятельная подготовка металла к резке.
	16	Самостоятельное выполнение ручной термической разделительной резки металлов.
	16	Самостоятельное выполнение работ по ручной термической разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки металлов.
		<b>Квалификационная (пробная) работа</b>
	<b>Итого: 56</b>	

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСПЕВАЕМОСТИ  
ПО ПРОЙДЕННОМУ ОБУЧЕНИЮ**

1. Качество выполняемых работ \_\_\_\_\_ (оценка)

2. Знание технологического процесса  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** заслуживает присвоения \_\_\_\_\_ уровня квалификации  
(пишет начальник цеха)  
**по профессии Газорезчик**«Утверждаю» **Руководитель** \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия и инициалы)**Мастер производственного обучения** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия и инициалы)**М.П.**