

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела кадров
« 28 » 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГАПОУ ЧО ПК:



А.А. Лындин

« 31 » 2023 г.

**ОСНОВНАЯ
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

(программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих,
должностям служащих)
по профессии

11618 «Газорезчик»
(2 уровень квалификации)

Магнитогорск, 2023

РАССМОТРЕНО:

на заседании предметной (цикловой) комиссии
«Технологии материалов»

Протокол № 1 от «31» августа _____ 2023 г.

Руководитель ПЦК  / В.Ю. Андреева/

Разработчик: Курлова И.М., преподаватель ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж»

Основная программа профессионального обучения по профессии «Газорезчик» разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями, требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 989н, в соответствии с учебным планом, утвержденным 31.08.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения.....	4
1.1	Основная программа профессионального обучения (программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих) по профессии: «Газорезчик».....	4
1.2	Нормативно-правовые основы разработки основной программы профессионального обучения (программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих) по профессии: «Газорезчик» ..	4
1.3	Общая характеристика программы.....	5
1.3.1	Цель реализации программы.....	5
1.3.2	Характеристика квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и уровней квалификации.....	6
1.3.3	Требования к результатам освоения основной программы профессионального обучения.....	7
1.3.4	Категория слушателей.....	11
1.3.5	Трудоемкость обучения.....	11
1.3.6	Форма обучения.....	11
2	Содержание программы.....	12
2.1	Учебный план по основной программе профессионального обучения (программе профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих) по профессии: 11618 «Газорезчик»	12
2.2	Календарный учебный график по основной программе профессионального обучения (программе профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих) по профессии: 11618 «Газорезчик».....	13
2.3	Рабочие программы учебных дисциплин	15
2.3.1	Рабочая программа учебной дисциплины «Основы инженерной графики».....	15
2.3.2	Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники».....	23
2.3.3	Рабочая программа учебной дисциплины «Основы материаловедения»....	31
2.3.4	Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда».....	39
2.3.5	Рабочая программа учебной дисциплины «Технология газовой резки».....	49
2.4	Рабочая программа практики.....	59
3	Оценка качества освоения программы.....	75
	Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств для итоговой аттестации	

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ) ПО ПРОФЕССИИ: «ГАЗОРЕЗЧИК»

Основная программа профессионального обучения представляет собой комплекс нормативно-методической документации, разработанной в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 989н, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся.

Основная программа профессионального обучения обеспечивает достижение слушателями результатов обучения, установленных указанным профессиональным стандартом.

Используемые сокращения:

ЕТКС – единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих

ИА – итоговая аттестация

ОППО – основная программа профессионального обучения

ПК – профессиональная компетенция

ПП – производственная практика

УД – учебная дисциплина

УП – учебная практика

1.2 НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ) ПО ПРОФЕССИИ: «ГАЗОРЕЗЧИК»

Нормативную правовую основу разработки основной программы профессионального обучения составляют:

Нормативную правовую основу разработки основной программы профессионального обучения составляют:

– Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 г. N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», зарегистрирован в Минюсте РФ 11 сентября 2020 г., N 59784;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023г. №534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

– Профессиональный стандарт «Резчик термической резки металлов», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 989н;

– Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №2. Часть №1. Утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645). Раздел «Сварочные работы»;

– Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом

соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные министром образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015г. № ДЛ 1- /05вн;

- Устав образовательной организации;
- Локальные акты образовательной организации

1.3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.3.1 Цель реализации программы

– Целью реализации ОППО (программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих) является формирование у обучающихся* профессиональных знаний, умений и профессиональных компетенций по профессии рабочего « Газорезчик» в рамках 2 уровня квалификации необходимых для выполнения вида профессиональной деятельности: выполнение ручной термической разделительной резки металлов, предусмотренного профессиональным стандартом «Резчик термической резки металлов», (утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 989н.

*Обучающихся считать слушателями основной программы профессионального обучения. Далее по тексту слово «обучающийся» считать как «слушатель».

1.3.2 Характеристика квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и уровней квалификации

Вид профессиональной деятельности:

Термическая резка металлов

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Выполнение термической резки металлов при производстве (изготовлении, реконструкции, монтаже, ремонте и утилизации) конструкций различного назначения

Отнесение к видам экономической деятельности:

Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

*Обобщенные и трудовые функции вида профессиональной деятельности
(функциональная карта вида профессиональной деятельности)*

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
А	Выполнение ручной термической разделительной резки металлов	2	А/01.2	Выполнение ручной кислородной разделительной резки	2
			А/02.2	Выполнение ручной плазменной разделительной резки	2

1.3.3 Требования к результатам освоения основной программы профессионального обучения

В результате освоения основной программы профессионального обучения (программы профессиональной подготовки), обучающийся должен: освоить указанный вид деятельности и соответствующие профессиональные компетенции, приобрести практический опыт и овладеть необходимыми умениями и знаниями.

Виды (вид) деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Уметь	Знать
Выполнение ручной термической разделительной резки металлов	ПК 1.1. Выполнять ручную кислородную разделительную резку	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – пользоваться 	<ul style="list-style-type: none"> – 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

		<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовой функции; – применять стандартные масштабы изображений, читать комплексные чертежи моделей и деталей; – читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; – рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; – использовать в работе электроизмерительные приборы; – пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; – выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности; – применять первичные средства тушения пожара. 	<ul style="list-style-type: none"> баллонов; – нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке; – требования охраны труда, в том числе на рабочем месте; – основные типы, конструкционные элементы, размеры деталей и обозначение их на чертежах; – основы электротехники; – основные принципы правового регулирования охраны труда в Российской Федерации.
--	--	--	---	---

		требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.		
	ПК 1.2. Выполнять ручную плазменную разделительную резку	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – пользоваться конструкторской, 	<ul style="list-style-type: none"> – 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;

		<p>охлаждающей и газовой аппаратуры, регулировка расхода охлаждающей жидкости, плазмообразующего газа и величины тока;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовой функции;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять стандартные масштабы изображений, читать комплексные чертежи моделей и деталей; – читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; – рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; – использовать в работе электроизмерительные приборы; – пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; – выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности; – применять первичные средства тушения пожара. 	<ul style="list-style-type: none"> – требования охраны труда, в том числе на рабочем месте; – основные типы, конструкционные элементы, размеры деталей и обозначение их на чертежах; – основы электротехники; – основные принципы правового регулирования охраны труда в Российской Федерации.
--	--	--	--	--

1.3.4 Категория слушателей

К освоению ОППО по программе профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих допускаются:

- лица, различного возраста, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего образования.

1.3.5 Трудоемкость обучения

Количество часов на освоение программы профессиональной подготовки согласно учебному плану составляет – **200 акад. часа**, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка слушателя – **64 акад. часа**;
- самостоятельная работа слушателя – **32 акад. часа**;
- учебная практика – **88 акад. часов**;
- консультации – **8 акад. часов**;
- квалификационный экзамен – **8 акад. часов**

1.3.6 Форма обучения – очная

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ) ПО ПРОФЕССИИ 11618 «ГАЗОРЕЗЧИК»

Цель: получение профессии рабочего.

Категория слушателей: лица, различного возраста, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего.

Срок обучения: 1 месяц /200 акад. часов/

Форма обучения: очная

№ п/п или индекс	Наименование дисциплин, модулей, МДК, практик	Общая трудоемкость, час	Аудиторные занятия, час.				Самостоятельная работа слушателей, час.	Формы промежуточной аттестации
			Всего аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия		
I	Общепрофессиональный учебный цикл	48	32	19	-	13	16	
1.1	Основы инженерной графики	12	8	4	-	4	4	Зачет
1.2	Основы электротехники	12	8	4	-	4	4	Зачет
1.3	Основы материаловедения	12	8	4	-	4	4	Зачет
1.4	Охрана труда	12	8	7	-	1	4	Зачет
2	Профессиональный учебный цикл	48	32	26	-	6	16	
2.1	Технология газовой резки	48	32	26	-	6	16	Зачет
3	Практика	88						
3.1	Учебная практика	88						Д/зачет
	Консультации	8						
	Итоговая аттестация	8	Квалификационный экзамен					
	ИТОГО	200	64	45	-	19	32	

2.2 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПО ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ) ПО ПРОФЕССИИ 11618 «ГАЗОРЕЗЧИК»

Цель: получение профессии рабочего

Категория слушателей: лица, различного возраста, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего.

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин	Общая трудоёмкость	Всего аудиторных часов	Недели				
				1	2	3	4	5
I	Общепрофессиональный учебный цикл	48	32	8				
1.1	Основы инженерной графики	12	8	8				
1.2	Основы электротехники	12	8	8				
1.3	Основы материаловедения	12	8	8				
1.4	Охрана труда	12	8	8				
2	Профессиональный учебный цикл	48	32	8				
2.1	Технология газовой резки	48	32	8	24			
3	Практика	88						
3.1	Учебная практика	88			16	40	32	
	Консультации	8					8	
	Квалификационный экзамен	8						8
	ИТОГО	200	64	40	40	40	40	40

2.3. Рабочие программы учебных дисциплин

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»

Магнитогорск, 2023

2.3.1 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»

Рабочая программа учебной дисциплины 1.1 «Основы инженерной графики» разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 989н, в соответствии с учебным планом, утвержденным 31.08.2023 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 989н

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовой функции;
- применять стандартные масштабы изображений, читать комплексные чертежи моделей и деталей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные типы, конструкционные элементы, размеры деталей и обозначение их на чертежах;
- допуски и посадки, качества и параметры шероховатости.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины согласно учебному плану, утвержденному 31.08.2023 г.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 12 акад. часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 8 акад. часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 4 акад. часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	12
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
Теория	4
лабораторные занятия	-
практические занятия	4
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
Виды самостоятельной работы:	-
– составление конспектов	2
– написание рефератов	-
– создание презентаций	-
– составление плана и тезисов ответа	2

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы инженерной графики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1 Введение. Оформление чертежей	Содержание учебного материала		1	
	1	Назначение и роль чертежей в технике. Требования производства к чертежам деталей. Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕС КД). Главное изображение и его расположение на чертеже. Количество изображений. Форматы и масштабы. Размеры на чертежах. Правила нанесения выносных и размерных линий и размерных чисел. Распределение размеров на чертежах. Обозначение резьбы.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		1	
	1	Чтение строительного чертежа.	1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 2 Разрезы и сечения	Содержание учебного материала		1	2
	1	Разрезы и сечения; их назначение, виды, изображение и обозначение. Линии обрыва.	1	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		1	
	2	Построение третьего вида модели по двум данным.	1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Составление плана и тезисов ответа по теме: – штриховка в разрезах и сечениях.	2		
Тема 3 Виды чертежей. Чтение чертежей	Содержание учебного материала		1	
	1	Виды чертежей: рабочие, сборочные и др. Последовательность чтения чертежей деталей. Эскиз, его назначение, порядок выполнения, отличие от чертежей. Общие сведения о сборочных чертежах. Особенности изображений на сборочных	1	2

		чертежах. . Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Обозначение допусков формы и расположения поверхностей. Упрощенные и условные изображения сварных швов.			
		Лабораторные работы			
		Практические занятия	1		
	3	Составление эскиза на основе сборочного чертежа.	1		
		Контрольные работы	-		
		Самостоятельная работа обучающихся	2		
	2	Составление конспектов по теме: – последовательность выполнения сборочного чертежа.	2		
Тема 4 Схемы и их виды		Содержание учебного материала	1	2	
	1	Принципиальные схемы сварных конструкций. Их виды и условные обозначения. Упражнение в чтении схем.	1		
		Лабораторные работы	-		
		Практические занятия	1		
		4	Чтение схемы сварных конструкций.		1
		Контрольные работы	-		
		Самостоятельная работа обучающихся			
Зачет					
Всего:			12		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Веселов, В. И. Инженерная графика для машиностроительных специальностей / В. И. Веселов, О. В. Георгиевский. - Москва : КНОРУС, 2022. - 160 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-08883-8.
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А. А. Чекмарев. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 396 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7.

Дополнительные источники:

1. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка) [Текст] : учебник для студ. СПО / А. М. Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 400 с. Чекмарев А.А. Задачи и задания по инженерной графике [Текст] : учеб. пособие для студ. техн. спец. вузов / А. А. Чекмарев. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 128 с.
2. Куликов, В. П. Инженерная графика : учебник / В. П. Куликов, А. В. Кузин. - Москва : ФОРУМ - ИНФРА-М, 2016. - 368 с. – ISBN 978-5-91134-587-7 (Форум).
3. Пуйческу, Ф. И. Инженерная графика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ф. И. Пуйческу, С. Н. Муравьев, Н. А. Чванова. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2016. - 320 с. – ISBN 978-5-4468-0857-1.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовой функции;	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ №1;2;3;4; – оценка выполнения и защита самостоятельной внеаудиторной работы № 1;2;
– применять стандартные масштабы изображений, читать комплексные чертежи моделей и деталей.	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ №1;2;3;4; – оценка выполнения и защита самостоятельной внеаудиторной работы № 1;2.
Знания:	
– основные типы, конструкционные элементы, размеры изделий и обозначение их на чертежах;	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ №1;2;3;4; – оценка выполнения и защита самостоятельной внеаудиторной работы № 1;2.
– допуски и посадки, качества и параметры шероховатости.	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ №1;3; – оценка выполнения и защита самостоятельной внеаудиторной работы № 1;2.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Магнитогорск, 2023

2.3.2 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Рабочая программа учебной дисциплины 1.2 «Основы электротехники» разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального «Резчик термической резки металлов», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 989н, в соответствии с учебным планом, утвержденным 31.08.2023 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 989н.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы электротехники.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины согласно учебному плану, утвержденному 31.08. 2023г.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 12 академических часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 8 академических часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 4 академических часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	12
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
Теория	4
лабораторные занятия	-
практические занятия	4
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	-
<i>Виды самостоятельной работы:</i>	-
– составление конспектов	4
– написание рефератов	-
– создание презентаций	-
– составление плана и тезисов ответа	-

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Введение. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	1	2
	1 Значение электрической энергии. Электрический ток в металлических проводниках. Электрическая цепь постоянного тока. Электродвижущая сила. Электрическое сопротивление. Напряжение. Закон Ома. Параллельное, последовательное соединение сопротивлений. Работа и мощность электрического тока. Электрическая сварочная дуга. Области сварочной дуги, активные пятна. Возникновение дуги. Напряжение дуги, температура, тепло. Устойчивость горения дуги, вольт – амперная характеристика дуги. Магнитное дутье, способы устранения магнитного дутья. Взаимодействие токов. Магнитное поле электрического тока. Магнитные свойства веществ.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	1	
	1 Определение электромагнитной индукции.	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2 Однофазный переменный ток. Трехфазный переменный ток	Содержание учебного материала	1	2
	1 Получение переменного тока. Период, частота электрического тока. Действующие значения I и U. Цепи переменного тока с активным, индуктивным, емкостным сопротивлением. Последовательная цепь переменного тока. Резонанс напряжений. Параллельная цепь переменного тока. Резонанс токов.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	1	
	2 Построение цепи переменного тока с активным, индуктивным, емкостным сопротивлением.	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	1	Составление конспекта по теме: – принцип построения 3-х фазной системы. Соединение обмоток звездой, треугольником. Мощность 3-х фазной системы, методы измерения.	2	
Тема 3 Электрические машины. Электрическая аппаратура	Содержание учебного материала		1	
	1	Создание вращающегося магнитного поля. Классификация: 1. машины переменного тока: асинхронные (с фазным, короткозамкнутым ротором), синхронные (характеристики синхронных двигателей); 2. машины постоянного тока.	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		1	
	3	Определение скорости вращения магнитного поля.	1	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
2	Составление конспектов по темам: – приборы электрической аппаратуры (рубильники, переключатели, реостаты, реле, предохранители). – защитное заземление.	2		
Тема 4 Основы электроники	Содержание учебного материала		1	
	1	Основные схемы выпрямления переменного тока, сглаживающие фильтры, стабилизаторы напряжения. Типы усилителей на транзисторах.	1	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		1	
	4	Составление схемы выпрямления переменного тока	1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Зачет				
Всего:			12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Аполлонский, С. М. Электротехника [Текст]: учебник для СПО / С. М. Аполлонский. - М. : КНОРУС, 2018. - 292 с
2. Мартынова, И. О. Электротехника : учебник / И. О. Мартынова. - Москва : КНОРУС, 2021. - 304 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-08559-2.

Дополнительные источники:

1. Аполлонский, С. М. Электротехника. Практикум : учебное пособие для СПО / С. М. Аполлонский. - Москва : КНОРУС, 2018. - 318 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-406-05900-5.
2. Немцов, М. В. Электротехника и электроника : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. В. Немцов. - 9-е изд., испр. - Москва : Академия, 2017. - 480 с. - ISBN 978-5-4468-4623-8.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ № 1 – оценка выполнения и защита самостоятельной внеаудиторной работы № 1
– рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ № 3;4 – оценка выполнения и защита самостоятельной внеаудиторной работы № 1;2
– использовать в работе электроизмерительные приборы	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ № 2; – оценка выполнения и защита самостоятельной внеаудиторной работы № 2
Знания:	
– основы электротехники	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ № 1;2;3;4 – оценка выполнения и защита самостоятельной внеаудиторной работы № 1;2

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

Магнитогорск, 2023

2.3.3 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

Рабочая программа учебной дисциплины 1.3 «Основы материаловедения» разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 989н., в соответствии с учебным планом, утвержденным 31.08.2023 г.

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 989н.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства;
- свойства газов и горючих жидкостей, применяемых при кислородной резке;
- свойства газов, применяемых при плазменной резке;
- основные понятия о деформациях металлов при термической резке.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины согласно учебному плану, утвержденному 31.08.2023г.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - **12** акад. часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 8 акад. часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 4 акад. часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	12
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
Теория	5
лабораторные занятия	-
практические занятия	3
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	-
<i>Виды самостоятельной работы:</i>	-
– составление конспектов	4
– написание рефератов	-
– создание презентаций	-
– составление плана и тезисов ответа	-

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы материаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Общие сведения о металлах и сплавах. Классификация сталей	Содержание учебного материала	1	2
	1 Металлы и сплавы, их структура, состав, марки. Основные свойства металлов и сплавов. Классификация свойства сталей. Чугуны, классификация, маркировка, свойства. Коррозия металлов.	1	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	1	
	1 Выбор марок сталей в соответствии с государственным стандартом.	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2 Материалы для резки	Содержание учебного материала	2	2
	1 Сжатый воздух. Химические и физические свойства сжатого воздуха, меры предосторожности при обращении со сжатым воздухом. Подача сжатого воздуха к рабочему месту. Кислород. Химические и физические свойства кислорода, меры предосторожности при обращении с кислородом. Подача кислорода к рабочему месту. Горючие газы и жидкости. Основные понятия об ацетилене, пропан-бутановых смесях, метане, водороде, коксовых и нефтяных газах и их свойствах; их применение для газовой сварки и резки металлов. Температура пламени различных газов при их сгорании в кислороде и потребляемое количество кислорода для сгорания. Способы получения различных газов. Карбид кальция, разложение карбида кальция водой. Состав карбида кальция. Вредные примеси в ацетилене и способы их очистки. Способы и правила хранения горючих газов. Флюсы. Их применение для резки. Бензин и керосин. Их применение для резки. Меры предосторожности при обращении с горючими газами, парами горючих жидкостей.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 Составление конспекта по теме: – Вредные примеси в ацетилене и способы их очистки – Бензин и керосин. Их применение для резки	2	
Тема 3 Влияние марки стали на процесс резания	Содержание учебного материала	1	
	1 Влияние марки стали на выжигаемость и окисляемость.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	1	
	2 Анализ мероприятий по улучшению резки стали	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	2 Составление конспекта по теме: – Зависимость величины выжигаемости от марки стали	2	
Тема 4 Химическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов перед резкой	Содержание учебного материала	1	
	1 Отжиг, нормализация, закалка, отпуск, цементация, азотирование... Свойства сталей и сплавов после ТО и ХТО	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	1	
	3 Анализ термической обработки стали.	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Зачет			
Всего:		12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Адаскин, А. М. Материаловедение и технология материалов: учебное пособие / А. М. Адаскин, В. М. Зуев. - 2-е изд. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 336 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-754-3 (ФОРУМ);
2. Овчинников, В. В. Основы материаловедения для сварщиков: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Овчинников. - 5-е изд., стереотип. - Москва : Академия, 2023. - 272 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-0054-1025-2.

Дополнительные источники:

1. Адаскин А.М. Материаловедение (металлообработка) [Текст] : учеб. пособие для нач. проф.образования / А. М. Адаскин, В.М.Зуев. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 288 с.
2. Овчинников, В.В. Металловедение [Текст]: учебник / В.В. Овчинников. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 320 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ № 1; – оценка выполнения и защита самостоятельной внеаудиторной работы № 1
– выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ № 2;3 – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 2
Знания:	
– основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства;	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ № 1; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 1
– свойства газов и горючих жидкостей, применяемых при кислородной резке;	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ № 2;3 – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 1;2
– свойства газов, применяемых при плазменной резке;	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ № 2;3 – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 1;2
– основные понятия о деформациях металлов при термической резке.	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ № 2;3.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОХРАНА ТРУДА»

Магнитогорск, 2023

2.3.4 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА»

Рабочая программа учебной дисциплины 1.4 «Охрана труда» разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 989н., в соответствии с учебным планом, утвержденным 31.08.2023 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 989н.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять первичные средства тушения пожара;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные принципы правового регулирования охраны труда в Российской Федерации;
- нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке;
- требования охраны труда, в том числе на рабочем месте.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины согласно учебному плану, утвержденному 31.08.2023г.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 12 академических часов,

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 8 академических часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 4 академических часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	12
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
Теория	7
лабораторные занятия	-
практические занятия	1
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	-
<i>Виды самостоятельной работы:</i>	-
– составление конспектов	4
– написание рефератов	-
– создание презентаций	-
– составление плана и тезисов ответа	-

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Охрана труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Правовое регулирование охраны труда в Российской Федерации	Содержание учебного материала	2	
	1 Содержание, понятие и задачи охраны труда. Основные принципы государственной политики в области охраны труда. Основные нормативные правовые акты (Конституция Российской Федерации, ТК Российской Федерации, Основы законодательства об охране труда Российской Федерации, Закон об обязательном социальном страховании работников. Обязанности работодателя и работников по обеспечению охраны труда на предприятиях, в учреждениях и организациях. Юридическая ответственность за нарушение законодательства об охране труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1 Составление плана и тезисов ответа по теме: Основные положения Федерального закона о промышленной безопасности опасных производственных объектов № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. (Принят Государственной думой 20.06.1997 г, с изменениями на 7 марта 2017 года) (редакция, действующая с 25 марта 2017 года).	1	
Тема 2 Производственная санитария и гигиена труда	Содержание учебного материала	2	
	1 Задачи производственной санитарии. Рациональный режим труда и отдыха. Факторы производственной среды и их воздействие на организм человека. Профессиональные заболевания, их причины и меры предупреждения. Санитарно-технологические мероприятия, направленные на снижение загрязнения воздуха рабочих помещений, шума, вибрации механизмов. Виды излучения и их влияние на организм человека. Виды вентиляции и требования к вентиляции рабочих мест. Температурный режим в	2	2

		производственных помещениях.		
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
	2	Составить конспекты по темам: Нормы освещенности и влияние освещения рабочих мест на здоровье и эффективность труда. Средства индивидуальной защиты работающих, как средства обеспечения безопасности и санитарно-гигиенических условий труда. Питьевой режим; требования, предъявляемые к устройствам питьевого водоснабжения.	1	
Тема 3 Производственный травматизм и его профилактика. Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему		Содержание учебного материала	1	2
	1	Производственный травматизм и его профилактика. Порядок расследования и документального оформления случаев производственного травматизма. Виды инструктажей и сроки их проведения. Проверка знаний по охране труда. Контроль за состоянием охраны труда на предприятиях.	1	
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	1	
	3	Составление конспектов по темам: Содержание аптечки и правила пользования содержимым аптечки и индивидуальным пакетом. Самопомощь и оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему при: поражении электрическим током; ожогах, ранении, кровотечении; переохлаждениях, обморожениях; переломах, вывихах, ушибах и растяжениях; попадании в глаз инородных тел; обмороке, тепловом и солнечном ударе; химических и пищевых отравлениях. Способы переноски и перевозки пострадавшего.	1	
Тема 4 Электробезопасность. Противопожарные		Содержание учебного материала	1	2
	1	Виды электротравм. Правила электробезопасности при эксплуатации сварочного оборудования. Меры и средства защиты от поражения электрическим током при	1	

мероприятия		эксплуатации и обслуживании сварочного оборудования. Аппараты, обеспечивающие безопасность обслуживания. Электрозащитные средства и правила пользования ими. Нормы и сроки их испытания. Оказание первой помощи при поражении человека электрическим током. Причины пожаров на производстве. Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Правила поведения при пожаре. Порядок сообщения о пожаре в пожарную охрану. Ликвидация пожара имеющимися в цехе средствами пожаротушения. Правила пользования огнетушителями.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		1	
	1	Изучение правил применения пользования первичных средств тушения пожара по плакатам и схемам.	1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
4	Составить конспекты по темам: Первичные средства пожаротушения: пенные, порошковые, углекислотные и другие огнетушители. Устройство, принцип действия, сроки испытаний и проверок огнетушителей. Установки пожаротушения. Противопожарное водоснабжение.	1		
Тема 5 Инструкция по охране труда для газорезчика	Содержание учебного материала		1	2
	1	Типовая инструкция по охране труда для газорезчика. Общие требования охраны труда. Обязанности газорезчика. Требования охраны труда перед началом работы. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда в аварийной ситуации.	1	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся				
Зачет				
Всего:			12	

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- места по числу обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- плакаты;
- электронные видеоматериалы;
- индивидуальные средства защиты;
- медицинская аптечка;
- образцы огнетушителей.

Технические средства обучения:

- компьютер, средства отображения информации, проектор, экран, монитор, программное обеспечение

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Графкина, М. В. Охрана труда : учеб. пособие / М. В. Графкина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 298 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-430-4.
2. Ефремова, О. С. Охрана труда от А до Я. / О. С. Ефремова. - 10-е изд., перераб. и доп. - Москва : Альфа-Пресс, 2018. - 520 с. - ISBN 978-5-9909826-7-3.
3. Куликов, О. Н. Охрана труда при производстве сварочных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. - 10-е изд., стер. – Москва : Академия, 2017. - 224 с. – ISBN 978-5-4468-4590-3.
4. Федоров, П. М. Охрана труда : практ. пособие / П. М. Федоров. - 2-е изд. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2017. - 137 с. – ISBN 978-5-369-01674-9 (РИОР).

Дополнительные источники:

1. Девисилов, В.А. Охрана труда [Текст]: учебник. - 4-е изд, перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2009. - 496 с.
2. Куликов, О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности : учеб. пособие для нач. проф. образования.- 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 224 с.
3. Министерство труда и социального развития Российской Федерации. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций. Правила и инструкции. [Текст] /– М.: НЦ ЭНАС, 2017. – 20 с.
5. Овчинников, В. В. Охрана труда при производстве сварочных работ [Текст] : учеб. пособие / В.В. Овчинников. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 64 с.

Нормативно-правовые документы:

1. Приказ Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 18.06.2003 г. № 313 «Об утверждении правил пожарной безопасности в РФ (ППБ 01-03)».
2. Федеральный закон от 24.07.1998 г. № 125 «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (ред. от 9.12.2010).
3. Федеральный закон от 17.07.1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в

Российской Федерации» (с изм. от 20.05.2002 г., 10.01.2003 г., 9.05.2005 г).

4. Приказ Министерства энергетики РФ от 27.12.2000 г. № 163 «Об утверждении Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».
5. Федеральный закон от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации» (ред. от 23.12.2010 г.).

Интернет-ресурсы:

1. Российская энциклопедия по охране труда: www.slovari.yandex.ru
2. Информационный портал по охране труда: www.trud.ohrana.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– применять первичные средства тушения пожара;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических работ № 1; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 4;
Знания:	
– основные принципы правового регулирования охраны труда в Российской Федерации;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 1;
– нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических работ № 1; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 4;
– требования охраны труда, в том числе на рабочем месте.	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических работ № 1; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 2;3;4.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИЯ ГАЗОВОЙ РЕЗКИ»

Магнитогорск, 2023

2.3.5 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ГАЗОВОЙ РЕЗКИ»» Рабочая программа учебной дисциплины 2.1 «Технология газовой резки » разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 989н., в соответствии с учебным планом, утвержденным 31.08.2023 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ « ТЕХНОЛОГИЯ ГАЗОВОЙ РЕЗКИ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального «Резчик термической резки металлов», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 989н.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной программы профессионального обучения: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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;
- 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;
- применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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;
- 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;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- требования, предъявляемые к качеству реза;
- правила эксплуатации газовых баллонов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины согласно учебному плану, утвержденному 31. 08. 2023г.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 48 акад. часов,

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 32 акад. часа;
- самостоятельная работа обучающегося – 16 акад. часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
Теория	26
лабораторные занятия	-
практические занятия	6
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
Виды самостоятельной работы:	
– составление конспектов	16
– написание рефератов	-
– создание презентаций	-
– составление плана и тезисов ответа	-

2.1. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «ТЕХНОЛОГИЯ ГАЗОВОЙ РЕКИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Введение. Основные сведения о производстве и организации рабочего места газорезчика	Содержание учебного материала		4	
	1	Значение отрасли для народного хозяйства. Значение профессии и перспективы ее развития. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполняемых работ. Трудовая, производственная и технологическая дисциплина. Рабочее место, его организация и обслуживание.	4	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Составление конспектов по теме: – Дисциплина на рабочем месте. – Обслуживание рабочего места.	2	
Тема 2. Подготовительные работы к резке металла	Содержание учебного материала		4	
	1	Подготовка металла к резке. Правила подготовки металла к резке. Типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к резке. Подготовка технологической оснастки для резки металла.	4	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	1	Анализ работ по подготовке металла к резке.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	2	Составление конспектов по теме: – Основы безопасной работы при резке металлов и сплавов. – Слесарные операции при подготовке металла к резке.	4	
Тема 3. Технологический процесс, оборудование и	Содержание учебного материала		8	
	1	Сущность процесса газовой резки, свойства газов. Газовое кислородно-ацетиленовое пламя, его основные зоны; структура зон и их температура.	8	2

оснастка кислородной резки	<p>Типы баллонов, окраска баллонов. Паспортные данные баллонов. Маркировка баллонов. Допускаемое остаточное давление газов в баллонах. Причины взрывов кислорода в баллоне. Требования к хранению и транспортировке баллонов. Правила эксплуатации. Виды вентиля для баллонов, материал для их изготовления и способы присоединения редукторов.</p> <p>Назначение и виды редукторов. Устройство и принцип действия редукторов, прямого и обратного. Неисправности редукторов, их причины и способы предупреждения. Правила эксплуатации.</p> <p>Классификация горелок. Устройство и принцип работы горелок. Подготовка горелок к работе. Правила эксплуатации. Неисправности и способы их устранения</p> <p>Классификация резаков. Назначение, устройство и принцип работы резаков. Особенности конструктивных элементов. Подготовка резаков к работе. Правила эксплуатации. Неисправности и способы их устранения. Соотношение кислорода и горючих газов в кислородно-ацетиленовом и кислородно-пропанбутановом пламени. Пламя нормальное, окислительное, науглероживающее (восстановительное). Регулировка пламени. Особенности кислородно-пропан-бутанового пламени, размеры зон, распределение температуры по зонам пламени.</p>			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		2	
	2	Анализ устройства и принципа работы газовой аппаратуры и приборов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	3	Составление конспекта по теме: <ul style="list-style-type: none"> – Оснастка, оборудование, инструменты для газовой резки. – Подготовка рабочего места для резки. 	4	
Тема 4 Технологический процесс, оборудование и оснастка плазменной резки	Содержание учебного материала		6	
	1	<p>Плазменно-дуговая резка. Разновидности металлов, которые могут проводить электрический ток. Оборудование и оснастка. Плазменно-дуговая резка для промышленного оборудования. Процесс образования плазмы. Дуга, между плазматроном и поверхностью обрабатываемого металла. Конструкция плазматрона для плазменно-дуговой резки.</p> <p>Плазменно-струйная резка. Оборудование и оснастка. Создание дуги в плазматроне. Универсальность плазменно-струйной резки; раскрой неметаллических изделий. Сравнительные параметры плазменно – дуговой и плазменно-струйной резки.</p>	6	2

	Требования к организации рабочего места и безопасности выполнения работ при ведении плазменной резки		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	2	
3	Анализ конструкции плазматрона.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
4	Составление конспекта по теме: – Безопасность выполнения работ при ведении плазменной резки. – Устройство плазматрона для плазменно-дуговой резки.	4	
Тема 5 Контроль качества газорезательных работ	Содержание учебного материала	4	
5	Предварительный контроль Контроль параметров реза. Контроль качества готовой продукции. Визуальный контроль резки. Способы предупреждения и устранения дефектов. Контроль точности и качества резки металлов. Контрольно-измерительные приборы. Виды, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов.	4	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
5	Составление конспекта по теме: – Способы и методы контроля реза. – Контрольно-измерительные приборы и инструменты.	2	
Зачет			
Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМ).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Григорьянц, А. Г., Соколов, А. А. Лазерная резка металла: Учебное пособие / А. Г. Григорьянц, А. А. Соколов. – Москва : Директ – Медиа, 2021. – 128 с. ISBN 978-5-4499-2053-9
2. Овчинников, В. В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Овчинников. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 208 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-8122-2
3. Овчинников, В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях. Практикум / В.В. Овчинников. – Москва : Academia, 2018. - 32 с. ISBN 978-5-4468-6263-5
4. Овчинников, В. В. Контроль качества сварных соединений : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Овчинников. - 3-е изд., стер. - Москва: Академия, 2020. - 240 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-9266-2.

Дополнительные источники:

1. Быковский, О.Г. Сварка и резка цветных металлов: Учебное пособие / О.Г. Быковский, В.А. Фролов, В.В. Пешков. – Москва : Альфа-М, 2018. - 160 с. ISBN 978-5-16-011964-9.
2. Чернышов, Г.Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов: учебник / Г.Г. Чернышов. – Москва : Academia, 2018. - 288 с. ISBN 978-5-4499-2058-4

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– определять работоспособность и исправность технологической оснастки, оборудования для ручной кислородной разделительной резки и выполнять его подготовку;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических работ № 2; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 3;
– выполнять настройку и регулировку оборудования и параметров для ручной кислородной резки;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических работ № 2; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 3;
– выполнять разметку металла под резку;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических работ № 1; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 2;
– выполнять подготовку металла к резке;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических работ № 1; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 2;
– определять работоспособность и исправность технологической оснастки, оборудования для ручной плазменной резки и осуществлять его подготовку;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических работ № 3; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 4;
– выполнять ручную настройку и регулировку оборудования и параметров для ручной плазменной резки;	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических работ № 3; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 4;
– применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей.	– оценка устных ответов; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 5.
Знания:	

– технологическая оснастка для ручной кислородной разделительной резки	– оценка устных ответов; – оценка выполнения и защиты практических работ № 2; – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 3;
– оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для ручной кислородной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации;	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ № 2 – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 3
– технология ручной разделительной кислородной резки;	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ № 2 – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 3
– технологическая оснастка для ручной плазменной резки;	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ № 3 – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 4
– оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для ручной плазменной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации;	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ № 3 – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 4
– технология ручной плазменной резки;	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ № 3 – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 4
– требования, предъявляемые к качеству реза;	– оценка устных ответов – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 5
– правила эксплуатации газовых баллонов;	– оценка устных ответов – оценка выполнения и защиты практических работ № 3 – оценка выполнения заданий по самостоятельной (внеаудиторной) работе № 4

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области

«ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Магнитогорск, 2023

2.4 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Рабочая программа практики разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 989н в соответствии с учебным планом, утвержденным 31.08.2023 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа практики является обязательным разделом основной программы профессионального обучения в соответствии с установленными квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 989н, по профессии: «Газорезчик» в части освоения квалификации: газорезчик второго уровня квалификации и основного вида деятельности (ВД): Выполнение ручной термической разделительной резки металлов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- выполнять ручную кислородную разделительную резку;
- выполнять ручную плазменную разделительную резку.

1.2. Место практики в структуре основной программы профессионального обучения: учебная практика входит в профессиональный учебный цикл и реализуется в рамках: освоения трудовых приемов и операций и выполнения комплексных работ.

1.3 Цели практики:

- практическое освоение обучающимися вида профессиональной деятельности: выполнение ручной термической разделительной резки металлов
- формирование профессиональных компетенций;
- приобретение необходимого опыта практической работы по выполнению работ по профессии 11618 «Газорезчик».

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2.1 Требования к результатам освоения рабочей программы практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями программа практики направлена на формирование у обучающегося практических профессиональных умений и приобретение практического опыта

ВД	Требования к практическому опыту	Требования к умениям
<p>ВД 1 Выполнение ручной термической разделительной резки металлов</p>	ПК 1.1. Выполнять ручную кислородную разделительную резку	
	<ul style="list-style-type: none"> – изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документа; – 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, 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовой функции; – применять стандартные масштабы изображений, читать комплексные чертежи моделей и деталей; – читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; – рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; – использовать в работе электроизмерительные приборы; – пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; – выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

		– применять первичные средства тушения пожара
ПК 1.2. Выполнять ручную плазменную разделительную резку		
	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

2.2 Результаты освоения рабочей программы практики

Результатом освоения рабочей программы практики является овладение обучающимися видом деятельности: выполнение ручной термической разделительной резки металлов, который формируется в результате освоения соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять ручную кислородную разделительную резку
ПК 1.2	Выполнять ручную плазменную разделительную резку

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Количество часов на освоение рабочей программы практики согласно учебному плану, утвержденному 31.08. 2023г.

- Всего – 88 академических часов, в том числе:
- освоение трудовых приемов и операций – 48 акад. часа;
 - выполнение комплексных работ – 40 акад. часа.

3.2 Освоение трудовых приемов и операций

3.2.1 Задачи практики при освоении трудовых приемов и операций:

- формирование умений по выполнению операций по подготовке и обработке металла до и после резки;
- формирование умений по выполнению ручной кислородной разделительной резки металла;
- формирование умений по выполнению ручной плазменной разделительной резки;
- освоение безопасных приёмов выполнения трудовых процессов и операций.

3.2.2 Тематический план учебной практики при освоении трудовых приемов и операций

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
1	Тема 1 Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность на участке резки металлов и сплавов сварочного полигона	<ul style="list-style-type: none">– ознакомление с полигоном, распределение по рабочим местам;– ознакомление с организацией рабочего места, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка на полигоне;– ознакомление с требованиями безопасных условий труда, правилами электробезопасности при выполнении резки металлов;– ознакомление с причинами и видами травматизма, мерами предупреждения травматизма, оказанием первой помощи при поражении электрическим током;– ознакомление с правилами пожарной безопасности, правилами пользования первичными средствами пожаротушения, устройством и применением огнетушителей и внутренних пожарных кранов	8

2	Тема 2 Подготовка металла к резке	<ul style="list-style-type: none"> – правка, гибка и резка металла; – разметка металла; – опиление металла; – сверление, зенкование, зенкерование и развертывание; – нарезание резьбы; – обработка изделий до и после резки. 	8
3	Тема 3 Освоение приемов ручной кислородной разделительной резки металла	<ul style="list-style-type: none"> – освоение приемов по подготовке и обслуживанию оборудования; – освоение техники ручной кислородной разделительной резки; – контроль качества реза. 	16
4	Тема 4 Освоение приемов ручной плазменной разделительной резки	<ul style="list-style-type: none"> – освоение приемов по подготовке и обслуживанию оборудования; – освоение техники ручной плазменной разделительной резки; – контроль качества реза. 	16
ИТОГО			48

3.3 Выполнение комплексных работ

3.3.1 Задачи практики при выполнении комплексных работ:

- закрепление и совершенствование профессиональных умений;
- приобретение практического опыта;
- развитие профессиональных компетенций;
- соблюдение требований и норм охраны труда.

№ п/п	Наименование темы	Виды работ	Кол-во часов
5	Тема 5 Выполнение работ по ручной кислородной разделительной резке простых и средней сложности деталей	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка металла к резке; – подготовка к работе и обслуживание оборудования; – ручная кислородная резка металлического лома, листов, труб, профильного проката; – снятие и складирование вырезанных деталей и отходов; – контроль качества резки и устранение дефектов. 	16
6	Тема 6 Выполнение работ по ручной плазменной резке простых и средней сложности деталей	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка металла к резке; – подготовка к работе и обслуживание оборудования; – ручная плазменная резка металлического лома, листов, труб, профильного проката; – снятие и складирование вырезанных деталей и отходов; – контроль качества резки и устранение дефектов. 	16
	Практическая	– выполнение работ в соответствии с	8

	квалификационная работа	квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта по профессии: 11618 «Газорезчик»	
ИТОГО			88

3.4 Содержание учебного материала практики

Наименование разделов практики и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Освоение трудовых приемов и операций		136	
Тема 1 Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность на участке резки металлов и сплавов сварочного полигона	Содержание	8	
	1 Ознакомление с учебным полигоном. Распределение по рабочим местам. Ознакомление с организацией рабочего места сдачи его после завершения работ; порядком получения материалов, защитных газов и инструмента для резки; режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка на сварочном полигоне. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой практики по профессии «Газорезчик», Инструктаж по охране труда. Ознакомление с требованиями безопасных условий труда, правилами электробезопасности при выполнении газорезательных работ. Ознакомление с причинами и видами травматизма, мерами предупреждения травматизма. Первая помощь при поражении электрическим током. Ознакомление с правилами пожарной безопасности; с правилами пользования первичными средствами пожаротушения; устройством и применением огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Предупреждение пожаров. Правила пользования электроинструментом и электронагревательными приборами. Поведение при пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Виды и назначение предупредительных сигналов. План эвакуации при пожаре.	8	
Тема 2 Подготовка и обработка металла до и после резки	Содержание	8	
	1 Инструктаж по организации рабочего места и выполнению требований охраны труда. Ознакомление с правилами и приемами подготовки и обработки металла до и после резки. <i>Правка, гибка и резка металла</i> Гибка листового и фасонного проката в слесарных тисках под разными углами. Правка вогнутых и выпуклых поверхностей. Правка полосового металла, изогнутого и скрученного, выпуклости листового материала, тонких листов фасонного проката. Резка металла ручной ножовкой. Резка металла труборезом. Резка металла ручными	8	

	<p>ножницами. Резка ножовкой круглого, квадратного, полосового и листового металла.</p> <p><i>Разметка металла</i> Подготовка деталей к разметке. Заточка и заправка разметочных инструментов. Кернение заготовки. Разметка осевых линий. Разметки при помощи линейки, угольника, циркуля по шаблону.</p> <p><i>Опиливание металла</i> Подготовка металла к опиливанию. Выбор и балансировка напильников. Опиливание широких и узких плоских поверхностей. Опиливание поверхностей, сопряжённых под различными углами.</p> <p><i>Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание</i> Управление сверлильным станком и его наладка при установке заготовки в тисках, на столе. Подбор сверл по таблицам. Заточка режущих элементов сверл. Сверление сквозных отверстий по разметке и по шаблонам. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линий. Рассверливание отверстий. Сверление ручными дрелями.</p> <p>Подбор зенковок и зенкеров в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Наладка станка. Зенкование и зенкерование цилиндрических отверстий. Подбор разверток от назначения и точности обрабатываемого отверстия. Развертывание сквозных цилиндрических и глухих отверстий вручную и на станке.</p> <p><i>Нарезание резьбы</i> Подготовка резьбонарезных и резьбонакатных инструментов к работе. Нарезание метчиком и с применением механизированных инструментов.</p> <p><i>Обработка изделий до и после резки</i> Механическая ручная зачистка изделий перед резкой. Разметка и другие необходимые операции. Зачистка кромок после газовой резки.</p> <p>Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке. Чтение чертежей.</p>		
Тема 3	Содержание	16	

<p>Освоение приемов ручной кислородной разделительной резки металла</p>	<p>1</p>	<p>Инструктаж по организации рабочего места и выполнению требований охраны труда. <i>Освоение приемов по подготовке и обслуживанию оборудования</i> Проверка работоспособности и исправности технологической оснастки, оборудования для ручной кислородной разделительной резки, выполнение его подготовки. Настройка и регулировка оборудования и параметров для ручной кислородной резки. Проверка и подключение газовых баллонов, установка правильной скорости подачи газа и выбор соответствующей горелки. Определение неисправности в работе оборудования для резки по внешнему виду поверхности реза. <i>Освоение техники ручной кислородной разделительной резки</i> Зажигание и гашение режущего пламени. Настройка горелки для достижения оптимального пламени. Поджиг пламени. Регулировка соотношения горючего газа и кислорода. Освоение приемов по осуществлению начала резки, процесса резки, завершения резки. <i>Контроль качества реза</i> Контроль деталей, полученных в результате резки, с применением измерительного инструмента на соответствие требованиям конструкторской и технологической документации. Дополнительная обработка (шлифовка, очистка).</p>	<p>16</p>	
<p>Тема 4 Освоение приемов ручной плазменной разделительной резки</p>	<p>Содержание</p>	<p>1 Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и соблюдению требований и норм охраны труда. <i>Освоение приемов по подготовке и обслуживанию оборудования</i> Проверка работоспособности и исправности технологической оснастки, оборудования для ручной плазменной разделительной резки, выполнение его подготовки. Настройка и регулировка оборудования и параметров для ручной плазменной резки. Подсоединение охлаждающей и газовой аппаратуры, регулировка расхода охлаждающей жидкости, плазмообразующего газа и величины тока. Определение неисправности в работе оборудования для резки по внешнему виду поверхности реза. <i>Освоение техники ручной плазменной разделительной резки</i> Зажигание плазмотрона (плазменного резака). Освоение приемов ручной плазменной разделительной прямолинейной резки. Зажигание и гашение режущего пламени. Настройка горелки для достижения</p>	<p>16</p>	

	<p>оптимального пламени. Поджиг пламени. Освоение приемов по осуществлению начала резки, процесса резки, завершения резки. Проверка и подключение установки сжатого воздуха, установка скорости подачи газа, выбор соответствующей горелки и блока подачи воды. Зачистка кромок после резки. <i>Контроль качества реза</i> Контроль деталей, полученных в результате резки, с применением измерительного инструмента на соответствие требованиям конструкторской и технологической документации.</p>		
Выполнение комплексных работ			
Тема 5	Содержание	16	
Выполнение работ по ручной кислородной разделительной резке простых и средней сложности деталей	<p>1 Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и соблюдению требований и норм охраны труда. Ознакомление с требованиями технологической документации к качеству выполняемых работ. Рациональная организация рабочего места и средств индивидуальной защиты. <i>Подготовка металла к резке</i> 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. <i>Подготовка к работе и обслуживание оборудования</i> Проверка работоспособности и исправности оборудования. Установка на резаке мундштуков, соответствующих толщине разрезаемого металла, проверка редукторов, водяного затвора, шлангов, резака, вентилях баллонов, присоединение шлангов к резаку и источникам газов, установка необходимого давления газов. Зажигание и регулировка пламени. <i>Ручная кислородная резка металлического лома, листов, труб, профильного проката</i> Ручная дуговая резка деталей средней сложности из различных материалов. Вырезка деталей из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов. Выполнение резки стали большой толщины. Отрезка труб с разделкой кромок на заданный угол. Резка профильного металла. Вырезка деталей и заготовок из листового металла.</p>	16	

	<p>Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов.</p> <p><i>Контроль качества резки и устранение дефектов</i></p> <p>Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ.</p> <p>Внешний осмотр и определение наличия дефектов реза. Определение причин, приводящих к образованию дефектов в резе. Осуществление технического контроля, с применением измерительного инструмента, полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и технологической документации.</p>		
<p>Тема 6</p> <p>Выполнение работ по ручной плазменной резке простых и средней сложности деталей</p>	<p>Содержание</p>	16	
	<p>1 Инструктаж по организации рабочего места и выполнению требований охраны труда.</p> <p>Ознакомление с требованиями технологической документации к качеству выполняемых работ.</p> <p>Рациональная организация рабочего места и средств индивидуальной защиты.</p> <p><i>Подготовка металла к резке</i></p> <p>Размещение металла на технологической оснастке для выполнения резки. Проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений. Зачистка металла под термическую резку. Выполнение разметки металла под прямолинейную резку.</p> <p><i>Подготовка к работе и обслуживание оборудования</i></p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования.</p> <p>Подсоединение охлаждающей и газовой аппаратуры, регулировка расхода охлаждающей жидкости, плазмообразующего газа и величины тока. Зажигание плазмотрона (плазменного резака).</p> <p><i>Ручная плазменная резка металлического лома, листов, труб, профильного проката.</i></p> <p>Ручная плазменная резка деталей средней сложности из различных материалов. Вырезка деталей из углеродистых и легированных сталей, чугуна, цветных металлов и их сплавов. Выполнение резки стали большой толщины. Отрезка труб с разделкой кромок на заданный угол. Резка профильного металла.</p> <p>Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов.</p> <p><i>Контроль качества резки и устранение дефектов</i></p> <p>Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ.</p>	16	

		Внешний осмотр и определение наличия дефектов реза. Определение причин, приводящих к образованию дефектов в резе. Осуществление технического контроля, с применением измерительного инструмента, полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и технологической документации.		
Практическая квалификационная работа	Содержание		8	
	1	Выполнение работ в соответствии с квалификационными требованиями и требованиями профессионального стандарта по профессии 11618 «Газорезчик».	8	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной практики осуществляется на сварочном полигоне колледжа.

Оборудование сварочного полигона и рабочих мест обучающихся обеспечивает выполнение практических работ по осваиваемой профессии.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест сварочного полигона:

- сварочные посты по количеству обучающихся;
- источники питания;
- слесарный инструмент;
- оборудование и оснастка для выполнения работ по резке металла;
- контрольно-измерительный инструмент и приспособления;
- средства защиты;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- комплект учебно-методической документации

4.2. Организация образовательного процесса

Организация учебного процесса при освоении программы практики осуществляется согласно рабочему учебному плану и графику учебного процесса для данной профессии.

Практика проходит концентрированно и завершается дифференцированным зачётом.

4.2 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы практики обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации (мастерами производственного обучения, преподавателями /руководство практикой/), имеющими образование, соответствующее профилю.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических квалификационных работ. В результате освоения программы практики обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК1.1 Выполнять ручную кислородную разделительную резку	Текущий контроль: <ul style="list-style-type: none">– оценка выполнения практических заданий. Промежуточный контроль: <ul style="list-style-type: none">– учебная практика – дифференцированный зачет.
ПК1.2 Выполнять ручную плазменную разделительную резку	Текущий контроль: <ul style="list-style-type: none">– оценка выполнения практических заданий. Промежуточный контроль: <ul style="list-style-type: none">– учебная практика – дифференцированный зачет.

3. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Освоение основной программы профессионального обучения по профессии 11618 «Газорезчик», сопровождается текущим контролем успеваемости, промежуточной аттестацией и заканчивается итоговой аттестацией. Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся определяются учебным планом.

Промежуточная аттестация по дисциплинам общепрофессионального и профессионального учебных циклов, проводится в форме зачёта непосредственно после завершения освоения программ соответствующих дисциплин; по учебной практике – в форме дифференцированного зачёта с учетом результатов, подтвержденных документами (дневника практики и аттестационного листа).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и практического опыта программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, соответствующей квалификации.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу, которая проводится в последний день практики по месту ее прохождения и проверку теоретических знаний, в пределах квалификационных требований. Проверка теоретических знаний осуществляется в форме комплексного экзамена по охране труда и учебным дисциплинам профессионального цикла. Результаты испытаний определяются по каждой отдельной дисциплине, входящей в состав комплексного экзамена, оформляются протоколами по каждой отдельной дисциплине и заносятся в свидетельство о профессии рабочего, должности служащего и сводную ведомость.

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, в полном объеме выполнившие учебный план ОППО по профессии 11618 «Газорезчик».

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается квалификация по профессии и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Перечень заданий практической квалификационной работы и вопросов теоретической части квалификационного экзамена представлены в Комплексе контрольно-оценочных средств для итоговой аттестации.