

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СЕРВИСА»

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директора

КГАПОУ КТТиС

№ 52-ОД от 01. 09. 2020 г.

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ  
«СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЯ»  
«СОВРЕМЕННОЕ СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ  
КУЗОВНЫХ РАБОТ»**

г. Красноярск  
2020 год

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Пояснительная записка	3
1. Общие положения	4
1.1. Нормативные документы для разработки рабочей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации	4
1.2. Цель повышения квалификации	4
1.3. Планируемые результаты освоения программы	4
1.4. Нормативный срок освоения программ	5
1.5. Трудоемкость	5
2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	6
2.1. Требования к условиям реализации программы	6
2.2. Информационное обеспечение образовательного процесса при реализации рабочей программы повышения квалификации	6
2.2.1. Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса	6
2.2.2. Информационно-справочные и поисковые системы	7
2.2.3. Базы данных образовательной организации	7
2.3. Основные материально-технические условия реализации рабочей программы повышения квалификации	7
3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	8
3.2. Учебно-тематический план	9
3.3. Учебная программа	10
3.4. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)	11
3.5. Организационно-педагогические условия реализации программы	11
3.5.1. Материально-технические условия реализации программы	11
3.5.2. Учебно-методическое обеспечение программы	12
4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	12

## **Пояснительная записка**

Рабочая дополнительная профессиональная программа разработана в соответствии с рекомендациями Министерства транспорта Красноярского края по подготовке дополнительных профессиональных программ повышения квалификации.

Рабочая дополнительная профессиональная программа подготовлена коллективом Краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Красноярский техникум транспорта и сервиса».

Настоящая программа обсуждена и одобрена на заседании методического совета 01.09.2020г. Протокол № 5.

Программа по специализации «Современное сварочное оборудование при выполнении кузовных работ» предназначена для специальной переподготовки (повышения квалификации) и подготовки специалистов для повышения уровня их профессиональных знаний и компетенций в области практического применения современных технологий и оборудования для разнородных сварочных производств.

Данная программа направлена на формирование дополнительных знаний по совершенствованию процессов и методов сварки при выполнении кузовных работ. Освоение программы предполагает:

- изучение перспективных методов, технологий и оборудования при выполнении кузовных работ;

- освоение методологии и навыков расчёта или подбора режимов сварки, тепловой резки металлов и сплавов;

- изучение механизма лазерного термоупрочнения деталей при выполнении кузовных работ, лазерной и плазменной резки и обработки металлов и сплавов;

- изучение основных технологических приёмов повышения производительности труда от внедрения передовых сварочных технологий и оборудования при выполнении кузовных работ.

Программа разработана в соответствии с требованиями к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ (приказ Минобрнауки России от 18.06.97 № 1221), реализуется в рамках направления (дополнительной профессиональной образовательной программы) повышения квалификации рабочих, служащих «Обучение работе с измерительной системой электронной» учебного центра профессиональной квалификации КГАПОУ «Красноярский техникум транспорта и сервиса» и рассчитана на 36 - часовой курс обучения.

Программа разработана для повышения квалификации рабочих, служащих по обучению работе на «Современном сварочном оборудовании при выполнении кузовных работ».

Повышение квалификации предусматривает наличие среднего профессионального образования, высшего образования. С целью повышения мобильности граждан при трудоустройстве данная образовательная программа направлена на приобретение новых компетенций, способствующих освоению современными производственными технологиями и дополнительными видами профессиональной деятельности при выполнении кузовных работ.

Данная направленность является наиболее востребованной в современных условиях государственных автопредприятий а также частного и малого бизнеса.

В рабочем учебном плане содержится перечень учебных курсов с указанием объемов времени, отводимых на освоение, включая объемы времени, отводимые на теоретическое и практическое обучение.

Производственное обучение проводится в учебно-производственном автокомплексе техникума. В качестве итоговой аттестации сдается квалификационный экзамен.

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Нормативные документы для разработки рабочей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Рабочая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специалистов при работе на современном сварочном оборудовании, при выполнении кузовных работ, направлена на формирование дополнительных знаний по совершенствованию процессов и методов сварки.

Основное направление применения - кузовной ремонт, разработана на основе следующих нормативных документов:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

## 1.2. Цель повышения квалификации

Целью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации является совершенствование и актуализация компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

## 1.3. Планируемые результаты освоения программы

Повышение квалификации специалистов для практического применения современных технологий и оборудования направлено на формирование дополнительных знаний по совершенствованию процессов и методов сварки при выполнении кузовных работ, а также на совершенствование и актуализацию необходимых в их деятельности компетенций.

### 1. Общие компетенции:

- способность мыслить и решать профессиональные задачи, проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, принимать оптимальные решения в повседневной деятельности и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность (ОК-1);

- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК-2).

### 2. Профессиональные компетенции:

-составлять рекомендации по совершенствованию технологических процессов с использованием сварки при выполнении кузовных работ;

-использовать при создании корпусных конструкций современные сварочные технологии.

В результате повышения квалификации слушатели должны:

***Знать:***

- современные высокопроизводительные способы сварки и тепловой резки;
- перечень, номенклатуру и состав электросварочного оборудования, в том числе для газовой сварки и резки;
- источники питания для дуговых способов сварки, современное оборудование для сварки и лазерной обработки деталей;
- особенности применения комплектующих материалов для выполнения ручной дуговой, газовой, аргодуговой и полуавтоматической сварки;
- виды дефектов сварных швов, причины их возникновения и способы устранения;
- современные способы обнаружения основных дефектов сварных соединений.

***Уметь:***

- выбирать современное сварочное оборудование для высокопроизводительных способов сварки;
- организовать профессиональную деятельность специалистов с использованием современного электросварочного оборудования, для газовой сварки и резки;
- определять производительность труда от внедрения высокопроизводительного сварочного оборудования и оборудования для термоупрочнения деталей.

***Владеть:***

- навыками применения международных стандартов ИСО 9000, нормативных источников (ГОСТы, ОСТы) и использования справочной литературы.

#### **1.4. Нормативный срок освоения программы**

По данному направлению подготовки нормативный срок освоения рабочей программы повышения квалификации - 1 учебная неделя (36 академических часа) по очной форме обучения.

#### **1.5. Трудоемкость**

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся в образовательной организации составляет не более 8 академических часов в день, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению рабочей дополнительной профессиональной программы.

Объем аудиторной учебной нагрузки обучающихся при освоении рабочей программы за период обучения составляет 14 аудиторных часов, не включая самостоятельную работу.

Трудоемкость программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом составляет 36 академических часа.

## **2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

### **2.1. Требования к условиям реализации программы**

Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, лабораторные занятия, и другие виды учебных занятий, определенные учебным планом.

Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в образовательной деятельности образовательной организации активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Освоение рабочей программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Лицам, успешно освоившим программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документы о квалификации - удостоверение о повышении квалификации.

Оценка качества освоения рабочей программы проводится в отношении:

- соответствия результатов рабочей программы повышения квалификации заявленным целям и планируемым результатам обучения;

- соответствия организации образовательной деятельности в образовательной организации и реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации установленным требованиям к структуре, порядку и условиям реализации образовательных программ;

- способности образовательной организации результативно и эффективно выполнять деятельность по предоставлению образовательных услуг.

### **2.2. Информационное обеспечение образовательного процесса при реализации рабочей программы повышения квалификации**

Обучающиеся по рабочей программе повышения квалификации в образовательной организации обеспечиваются доступом к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, что позволяет в полной мере обеспечить реализацию программы.

#### **2.2.1. Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса**

Обучающимся по рабочей программе повышения квалификации предоставлена возможность пользоваться фондами общей библиотеки образовательной организации, включающей читальный зал, абонемент учебной и методической литературы и зал Интернет.

Для обучающихся по программе повышения квалификации организован доступ к полнотекстовым ресурсам электронно-библиотечной системы - электронной библиотеке с возможностью неограниченного доступа к изданиям по техническим дисциплинам.

### **2.2.2. Информационно-справочные и поисковые системы**

В библиотеке для обучающихся организован доступ в сеть Интернет, установлены компьютеры с возможностью доступа к информационно-правовым системам «КонсультантПлюс», «Гарант».

### **2.2.3. Базы данных образовательной организации**

Для обучающихся по рабочей программе повышения квалификации сформирована база данных, Системы дистанционных образовательных технологий, определяющая организацию проведения занятий, текущих и индивидуальных консультаций, тестирование обучающихся.

## **2.3. Основные материально-технические условия реализации рабочей программы повышения квалификации**

В образовательной организации имеются специально разработанные площадки для проведения занятий различных форм и видов. В целях обеспечения практической направленности обучения имеются оборудованные специальными средствами: лаборатория современного сварочного оборудования, для кузовного ремонта, сварочный автомат типа «Бриг» и ТС-32, установка типа «Огонёк-3ПЛ» для гравитационной сварки.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТА И СЕРВИСА»

### 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

РАБОЧЕЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
повышения квалификации рабочих, служащих  
«Современное сварочное оборудование при выполнении кузовных работ»

Форма обучения: очная

Срок обучения: 1 неделя; 36 академических часа.

#### 3.1. Учебный план

№	Наименование разделов и тем	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Теоретическое обучение</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>Зачет</b>
1.1	Модуль 1. Современные технологии сварки и сварочное оборудование.	4	2	2	-	-
1.2	Модуль 2. Многодуговые сварочные агрегаты.	4	2	2	-	-
1.3	Модуль 3. Агрегаты для сварки вертикальных швов высокого перекрёстного набора	2	2	-	-	-
1.4	Модуль 4. Электросварочное оборудование. Оборудование для газовой сварки и резки.	4	2	2	-	-
1.5	Промежуточный контроль	2	-	-	2	Зачет
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Профессиональный курс</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>Зачет</b>
2.1	Модуль 2. Изучение устройства автомата и принципа работы установок для электрошлаковой сварки.	4	2	2	-	-
2.2	Модуль 1. Изучение устройства сварочных автоматов типа «Бриг» и ТС-32.	4	2	2	-	-
2.3	Модуль 3. Установка типа «Огонёк-ЗПД» для гравитационной сварки.	4	2	2	-	-
2.4	Промежуточный контроль	2	-	-	2	Зачет
<b>3.</b>	<b>Квалификационный экзамен: -проверка теоретических знаний; -практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен)</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>Тест ДЭ</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	

### 3.2. Учебно-тематический план

№	Наименование разделов и тем	Всего, час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практич. и лаборатор занятия	промеж. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Теоретическое обучение</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>Зачет</b>
1.1	<i>Модуль 1. Современные технологии сварки и сварочное оборудование.</i>	4	2	2	-	-
1.1.1	Изучение схем гибридных способов сварки. Расчёт режимов сварки для различных типов сварных соединений.	4	2	2	-	-
1.2	<i>Модуль 2. Многодуговые сварочные агрегаты.</i>	4	2	2	-	-
1.2.1	Изучение состава оборудования для многодуговой сварки. Расчёт режимов сварки для стыковых соединений.	4	2	2	-	-
1.3	<i>Модуль 3. Агрегаты для сварки вертикальных швов высокого перекрёстного набора</i>	2	2	-	-	-
1.3.1	Изучение устройства и принципа работы автоматов для сварки вертикальных швов перекрёстного набора.	2	2	-	-	-
1.4	<i>Модуль 4. Электросварочное оборудование. Оборудование для газовой сварки и резки.</i>	4	2	2	-	-
1.4.1	Сварочный выпрямитель. Сварочный трансформатор. Сварочный преобразователь. Оборудование для полуавтоматической и аргонодуговой сварки.	4	2	2	-	-
1.5	Промежуточный контроль	2	-	-	2	Зачет
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Профессиональный курс</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>Зачет</b>
2.1	<i>Модуль 1. Изучение устройства автомата и принципа работы установок для электрошлаковой сварки.</i>	4	2	2	-	-
2.1.1	Расчёт режимов сварки.	4	2	2	-	-
2.2	<i>Модуль 2. Изучение устройства сварочных автоматов типа «Бриг» и ТС-32.</i>	4	2	2	-	-
2.2.1	Расчёт параметров режимов сварки и параметров сопутствующего сварке нагрева с целью предупреждения деформаций полотнищ.	4	2	2	-	-
2.3	<i>Модуль 3. Установка типа «Огонёк-ЗПП» для гравитационной сварки.</i>	4	2	2	-	-
2.3.1	Принцип работы и устройство установки для сварки лежачим электродом.	4	2	2	-	-
2.4	Промежуточный контроль	2	-	-	2	Зачет
<b>3.</b>	<b>Квалификационный экзамен: -проверка теоретических знаний; -практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен)</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>Тест ДЭ</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	

### **3.3. Учебная программа**

#### **РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ**

##### **Модуль 1. Современные технологии сварки и сварочное оборудование.**

Лекция (вопросы, выносимые на занятие).

Практическое занятие (план проведения занятия).

Тема 1.1. Изучение схем гибридных способов сварки. Расчёт режимов сварки для различных типов сварных соединений.

##### **Модуль 2. Многодуговые сварочные агрегаты.**

Лекция (вопросы, выносимые на занятие).

Практическое занятие (план проведения занятия).

Тема 2.1. Изучение состава оборудования для многодуговой сварки. Расчёт режимов сварки для стыковых соединений.

##### **Модуль 3. Агрегаты для сварки вертикальных швов высокого перекрёстного набора.**

Лекция (вопросы, выносимые на занятие).

Тема 3.1. Изучение устройства и принципа работы автоматов для сварки вертикальных швов перекрёстного набора.

##### **Модуль 4. Электросварочное оборудование. Оборудование для газовой сварки и резки.**

Лекция (вопросы, выносимые на занятие).

Практическое занятие (план проведения занятия).

Тема 4.1. Сварочный выпрямитель. Сварочный трансформатор. Сварочный преобразователь. Оборудование для полуавтоматической и аргодуговой сварки.

Промежуточный контроль - зачёт.

#### **РАЗДЕЛ 2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС**

##### **Модуль 1. Изучение устройства автомата и принципа работы установок для электрошлаковой сварки.**

Лекция (вопросы, выносимые на занятие).

Практическое занятие (план проведения занятия).

Тема 2.1. Расчёт режимов сварки.

##### **Модуль 2. Изучение устройства сварочных автоматов типа «Бриг» и ТС-32.**

Лекция (вопросы, выносимые на занятие).

Практическое занятие (план проведения занятия).

Тема 2.2. Расчёт параметров режимов сварки и параметров сопутствующего сварке нагрева с целью предупреждения деформаций полотнищ.

##### **Модуль 3. Установка типа «Огонёк-ЗПЛ» для гравитационной сварки.**

Лекция (вопросы, выносимые на занятие).

Практическое занятие (план проведения занятия).

Тема 2.3. Принцип работы и устройство установки для сварки лежачим электродом.

Промежуточный контроль - зачёт.

### 3.4. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

Период обучения (дни)*	Наименование модуля
1 день	<b>Раздел 1. Теоретическое обучение.</b>
	Модуль 1. Современные технологии сварки и сварочное оборудование.
	Модуль 2. Многодуговые сварочные агрегаты.
2 день	Модуль 3. Агрегаты для сварки вертикальных швов высокого перекрёстного набора.
	Модуль 4. Электросварочное оборудование. Оборудование для газовой сварки и резки.
3 день	<b>Раздел 2. Профессиональный курс.</b>
	Модуль 1. Изучение устройства автомата и принципа работы установок для электрошлаковой сварки.
	Модуль 2. Изучение устройства сварочных автоматов типа «Бриг» и ТС-32.
4 день	Модуль 3. Установка типа «Огонёк-3ПЛ» для гравитационной сварки.
5 день	<b>Итоговая аттестация: Квалификационный экзамен.</b>
*Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий.	

### 3.5. Организационно-педагогические условия реализации программы

#### 3.5.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Аудитория	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт. Сварочный автомат типа «Бриг» и ТС-32, установка типа «Огонёк-3ПЛ» для гравитационной сварки.
Лаборатория, компьютерный класс	Лабораторные и практические занятия, тестирование, демонстрационный экзамен	Оборудование, оснащение рабочих мест, инструменты и расходные материалы.

### 3.5.2. Учебно-методическое обеспечение программы:

- техническое описание компетенции;
- комплект оценочной документации по компетенции;
- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- учебные пособия, изданных по отдельным разделам программы;
- *профильная литература:*

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

## 4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Контроль успеваемости обучающихся - важнейшая форма контроля образовательной деятельности, включающая в себя целенаправленный систематический мониторинг освоения обучающимися рабочей программы повышения квалификации в целях:

-получения необходимой информации о выполнении обучающимися дополнительной профессиональной программы повышения квалификации;

-оценки уровня знаний, умений и приобретенных (усовершенствованных) обучающимися компетенций;

-стимулирования самостоятельной работы обучающихся.

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) для обучающихся проводится в соответствии с требованиями, установленными Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Освоение рабочей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные курсом обучения по программе повышения квалификации и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Итоговая аттестация проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Лицам, успешно освоившим программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации - удостоверение о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации оценку «неудовлетворительно», а также лицам, освоившим часть рабочей программы повышения квалификации и (или) отчисленным из образовательной организации в ходе освоения рабочей программы повышения квалификации, выдается справка об обучении или о периоде обучения.