


Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Емельяновский дорожно-строительный техникум»



ОДОБРЕНО  
Педагогическим советом  
(протокол от 31.08.2022 № 7)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Емельяновского  
дорожно-строительного техникума

РАССМОТРЕНО  
Студенческим советом  
(протокол от 29.08.2022 № 1)  
Советом родителей  
(протокол от 26.08.2022 № 1)



  
В.П. Калачев  
Приказ от 29.09.2022 № 212-п

М.П.  
СОГЛАСОВАНО:  
Заместитель директора по УТР  
 А.В. Захаров  
Заместитель директора по УВР  
 М.В. Глухих

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО С ЭЛЕМЕНТАМИ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ  
СВАРКИ»**

Срок реализации 1 год – 144 часа  
Форма обучения – очная  
Ознакомительный уровень  
(для обучающихся образовательной организации 15-17 лет)  
Программа реализуется на бюджетной основе

Составитель:  
мастер производственного обучения Митяков А.А.

пгт. Березовка  
2022

Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Емельяновский дорожно-строительный техникум»

ОДОБРЕНО Педагогическим  
советом (протокол от  
31.08.2022 № 7)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Емельяновского  
дорожно-строительного техникума

РАССМОТРЕНО  
Студенческим советом  
(протокол от 29.08.2022 № 1)  
Советом родителей  
(протокол от 26.08.2022 № 1)

\_\_\_\_\_ В.П. Калачев  
Приказ от 29.09.2022 № 212-п  
МП  
СОГЛАСОВАНО:  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_ А.В Захаров  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ М.В. Глухих

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО С ЭЛЕМЕНТАМИ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ  
СВАРКИ»**

Срок реализации 1 год – 144 часа  
Форма обучения – очная  
Ознакомительный уровень  
(для обучающихся образовательной организации 15-18 лет) 17 лет  
Программа реализуется на бюджетной основе

Составитель:  
мастер производственного обучения Митяков А.А.

пгт. Березовка  
2022

## Содержание

1 Пояснительная записка	3
2 Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Кружок художественной сварки»	5
3 Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Кружок художественной сварки»	7
4 Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Кружок художественной сварки»»	9
5 Рабочая программа курса дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Кружок художественной сварки»»	9
5.1 Учебно-тематический план и содержание курса	11
5.2 Оценка результатов освоения программы курса	16
5.3 Условия реализации программы курса	16
5.3.1 Материально-техническое обеспечение программы курса	16
5.3.2 Кадровое обеспечение программы курса	17
5.3.3 Информационно-методическое обеспечение программы курса	17

программы курса

## 1 Пояснительная записка

Нормативно-правовую основу разработки Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Кружок Художественной сварки» (далее – программа) в краевом государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Емельяновский дорожно-строительным техникум» (далее - образовательная организация) составили:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-Р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021 – 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Образовательная деятельность по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Кружок Художественной сварки» (далее – программа) является программой технической направленности и направлена на:

- Углубление знаний в области сварочного дела;
- Изучение основ художественной сварки и гибки металла;
- Освоение на профессиональном уровне техники и технологии основ сварочного дела;
- Создание высокохудожественных изделий;
- Разработку самостоятельных проектов и копозий;

Занятия в кружке способствуют:

- Привитию любви и интереса к выбранной профессии;
- Развитию и совершенствованию профессиональных навыков;
- Повышению мотивации к обучению
- Развитию творческих способностей
- Развитию интеллектуального и духовного уровня личности обучающегося
- Развитию технического и логического мышления и воображения
- Умению наблюдать, сравнивать, делать выводы, самостоятельно принимать решения.

Развитие вышеперечисленных качеств формирует у будущего специалиста:

социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;

удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в

интеллектуальном, нравственном и художественно-эстетическом развитии;

формирование и развитие творческих способностей обучающихся;

выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся;

профессиональную ориентацию обучающихся;

создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся;

создание условий для получения начальных знаний, умений, навыков в области художественной сварки;

формирование общей культуры обучающихся.

Работа кружка помогает стимулировать студентов к реализации своих индивидуальных способностей, путем создания оптимальных условий для выполнения работ творческого плана, через участие в выставках, презентациях, конкурсах профессионального мастерства.

В течении обучения ведется мониторинг развития творческих способностей обучающихся, отслеживается профессиональный рост каждого, что дает возможность своевременно направлять деятельность студентов на развитие и совершенствование способностей, используя разнообразные формы и методы работы с ними.

**Новизна программы** данной программы в том, что, имея техническую направленность, она включает в себя не только основы технического моделирования (конструирования), но и элементы художественного, творческого конструирования. От технического моделирования к созданию красивого изделия.

**Актуальность программы** состоит в потребности общества в технически грамотных, креативных личностях, способных найти нестандартный подход к решению имеющихся проблем, в возрождении интереса к техническому творчеству, в вооружении обучающихся необходимыми начальными знаниями и умениями.

**Отличительные особенности** состоят в том, что в основу программы положено развитие творческих способностей обучающихся через интегрирование различных технологий на занятиях. Формируется опыт творческого дела.

**Адресат программы:** обучающиеся в возрасте с 15 лет. Наполняемость группы 15-20 человек. На кружок принимаются все желающие данного возраста.

**Срок реализации программы и объем учебных часов**

1 год обучения, 144 часа, 2 раза в неделю по 2 часа.

Форма обучения – очная.

**Цель программы:** формирование у учащихся художественной и технологической культуры, расширение кругозора в области декоративно – прикладного искусства, выявление, развитие и совершенствование индивидуальных творческих способностей учащихся;

**Содержание программы направлено на реализацию следующих задач:**

**Образовательные:**

- Углубление и расширение профессиональных знаний, умений и навыков учащихся по профессии сварщик;
- Обучить элементам художественной сварки
- Умение самостоятельно создавать эскизы изделий, образно представлять их, конструировать и доводить работу до конца;

**Развивающие:**

- Развитие и совершенствование профессионального мастерства учащихся, с их учётом индивидуальных особенностей; творческого и художественного мышления;
- Развитие творческого отношения к труду, самостоятельности в работе, инициативы, активизации познавательной деятельности учащихся; эстетического восприятия окружающей действительности;
- Развитие эстетического восприятия окружающей среды;
- Развитие личностных качеств: терпения, аккуратности в работе, усидчивости, бережного отношения к оборудованию, инструментам, материалам.

**Воспитательные:**

- умение легко адаптироваться в условиях современного производства;
- Воспитывать нравственные и волевые качества: волю, смелость, активность, целеустремленность;
- Создание коллектива по интересам (единомышленников), развить чувство товарищества и взаимопомощи;
- Умение самостоятельно создавать эскизы изделий, образно представлять их, конструировать и доводить работу до конца.

**Объем и срок выполнения программы:** общее количество учебных часов 144, продолжительность 1 год.

## **2 Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.**

Результаты освоения программы представлены личностными и метапредметными результатами.

Результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах обучающихся, которые приобретаются в процессе освоения данной программы.

**Личностные** результаты, формируемые в ходе изучения программы, отражают

- Сформированность современного научного мировоззрения,
- Сформированность стремления к самосовершенствованию и саморазвитию
- Умение выстраивать добропорядочные отношения в учебном коллективе, умение вести себя в любых проблемных ситуациях.
- Осознанное отношение к профессиональной деятельности.

**Предметные** результаты характеризуют опыт обучающихся в теоретической и практической деятельности который приобретается и закрепляется в процессе освоения программного материала. Предметные результаты отражают:

- Умение проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- Умение проверки работоспособности и исправности оборудования сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- Умение проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- Умения подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- Умение настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;

**Метапредметные** результаты характеризуют сформированность

универсальных компетенций, проявляющихся в применении накопленных знаний и умений в познавательной и предметно-практической деятельности.

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- умение делать анализ своих действий и возможностей, оценивать правильность выполнения учебной задачи.

В результате освоения программы обучающиеся должны **уметь**:

Проверять работоспособность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

В результате освоения программы обучающиеся должны **знать**:

Основные группы и марки материалов свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;

Сварочные материалы для частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;

Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;



Технику и технологию частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций свариваемых изделий;

Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

Результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах обучающихся, которые приобретаются в процессе освоения дополнительной общеобразовательной, общеразвивающей программы «Техническое творчество с элементами художественной сварки».

### **3 Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Кружок художественной сварки»»**

№ п / п	Наименование разделов и курсов	Общее количество часов занятия	В том числе:		Промежуточная аттестация
			Теоретические занятия	Практические	

<b>1</b>	<b>Вводные занятия</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
2	Виды сварочных операций. Инструменты. Правила пользования ими. Приёмы работы со сварочным инструментом. Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки.  Разметка. Рубка.	20	8	12	зачет
3	Правка и рихтовка металла. Гибка металла. Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в разных положениях шва.  Художественная гибка металла разного	28	12	16	зачет
4	профиля. Выбор способов выполнения гибки металла. Сварка кольцевых швов. Сварка металла различного профиля. Технология сварки тонкого металла.  Резка металла. Опиливание металла. Дуговая резка	18	8	10	зачет
<b>5</b>		<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	зачет

	металла различного профиля.				
6	Сборка и дуговая сварка простых деталей и изделий.	16	6	10	зачет
7	Комплексные работы по изготовлению изделий из металла по дуговой сварке.	18	8	10	зачет
8	Модельное проектирование в профессии. Общие сведения о модельном проектировании.	12	4	8	зачет
	<b>Итого</b>	144	64	80	

#### **4 Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Кружок художественной сварки»**

Количество учебных недель (теория и практика) – 36 недель по 4 часа в неделю (всего 144 часа).

#### **5. Рабочая программа курса**

**Личностные, предметные, метапредметные результаты освоения рабочей программы курса** знания и умения приведены в разделе 2 программы.

Объем и срок освоения рабочей программы курса дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Кружок художественной сварки» (далее – рабочая программа курса): общее количество учебных часов – 144, временная продолжительность – 1 год.

Формы обучения: очная.

Занятия проводятся в групповой форме 2 раза в неделю по 2 часа.

#### **5.1 учебно-тематический план и содержание курса**

##### **Раздел I Вводные занятия, 16 часов (8 теории / 8 практики)**

Организация рабочего места сварщика. требования по т/б при выполнении работ. Причины травматизма и меры по их

предупреждению. Пожарная безопасность. Организация рабочего места сварщика, соблюдение техники безопасности при работе с инструментами и оборудованием. Отработка приемов пользования противопожарными средствами и средствами защиты. Оказание первой мед помощи.

**Раздел II Виды сварочных операций. Инструменты. Правила пользования ими. Приёмы работы со сварочным инструментом. Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки, 20 часов (8 теории / 12 практики)**

Виды сварочных операций. Виды инструментов и их назначение. Требования по технике безопасности при работе с инструментами. Контроль и проверка исправности инструмента. Устройство и принцип работы трансформатора и выпрямителя. Упражнения с использованием различных сварочных инструментов. Приемы работы с инструментами. Контроль и исправление неисправности инструмента. Профилактический ремонт инструмента и оборудования. Обслуживание источников питания. Приемы присоединения сварочных швов. Регулировка силы тока.

**Раздел III Разметка. Рубка. Правка и рихтовка металла. Гибка металла. Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в разных положениях шва, 28 часов (12 теории/ 16 практики).**

Операции разметки, рубки, правки, рихтовки и гибки. Инструменты и приспособления, используемые при выполнении слесарных операций разметки, рубки, правки, рихтовки и гибки. Приёмы, способы и техника выполнения операций разметки, рубки, правки, рихтовки и гибки. Основные сведения об электродах. Свойства сварочной. Технологию сварки. Типичные дефекты и меры их предупреждения. Изготовление изделий из металла различного профиля. Выбор режима сварки. Сборка изделий с помощью прихваток. Отработка выстраивания технологического процесса по изготовлению изделий несложной конструкции.

**Раздел IV Художественная гибка металла разного профиля. Выбор способов выполнения гибки металла. Сварка кольцевых швов, 26 часов (теории 8 часов/практики 18 часов)**

Техника и приёмы выполнения гибочных работ в приспособлениях, в горячем и холодном состоянии. Особенности выполнения художественной гибки металла. Техника наплавки. Изготовление изделий с использованием художественной гибки металла. Сборка изделий прихватками. Исправление дефектов сварных швов. Выбор более рациональных способов и техники сварки изделий.

**Раздел V Художественная гибка металла разного профиля. Выбор способов выполнения гибки металла. Сварка кольцевых швов, 18 часов (теории 8 часов/практики 10 часов)**

Технология резки металла вручную Инструменты и приспособления. Их назначение, настройка, заточка. Приёмы и техника опиливания разного профиля поверхностей. Контроль качества опилённых поверхностей. Режимы резки металла сваркой. Технология резки металла дуговой сваркой. Резка металла. Отработка приемов приёмов опиливания разного профиля поверхностей. Контроль опилённых поверхностей.

**Раздел VI Сборка и дуговая сварка простых деталей и изделий, 16 часов (теории 6 часов/практики 10 часов)**

Инструмент для нарезания резьбы. Подготовка деталей к сварке. Упражнения по сборке деталей и узлов сваркой. Приемы выполнения сварки швов во всех пространственных положениях. Отработка способов и техники сварки.

**Раздел VII Комплексные работы по изготовлению изделий из металла по дуговой сварке, 18 часов (теории 8 часов/практики 10 часов)**

Техника изготовления изделий, носящих комплексный характер. Технология выстраивания технологического процесса в комплексе. Режимы сварки и резки металла. Особенности сварки конструкций из различного профиля. Конструирование изделий, носящих комплексный характер, по чертежам и технологическим картам. Сборка изделий сваркой.

**Раздел VIII Модельное проектирование в профессии. Общие сведения о модельном проектировании, 18 часов (теории 8 часов/практики 10 часов)**

Модельное проектирование в профессии. Общие сведения о модельном проектировании. Знакомство с моделями. Изучение особенностей моделирования.

Выбор моделей и общие сведения о них. Творческое изготовление эскизов будущих моделей. Формирование моделей. Практическое изготовление моделей.

**Учебно-тематический план и содержание курса**

№	Содержание разделов и тем	Всего часов	В том числе	
			теория	практика
<b>I</b>	<b>Вводные занятия</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	Организация рабочего места сварщика.		2	
	Требования по т/б при выполнении работ.		2	
	Причины травматизма и меры по их предупреждению		2	
	Пожарная безопасность		2	

	Организация рабочего места сварщика.			2
	Соблюдение т/б при работе с инструментами и оборудованием.			2
	Отработка приёмов пользования противопожарными средствами и средствами защиты.			2
<b>II</b>	<b>Оказание первой медицинской помощи.</b> <b>Виды сварочных операций.</b> <b>Инструменты. Правила пользования ими. Приёмы работы со сварочным инструментом.</b> <b>Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки.</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>12</b>
	Виды сварочных операций.		2	
	Виды инструментов, их назначение.		2	
	Требования по т/б при работе с ними.		2	
	Контроль и проверка исправности инструмента.		1	
	Ознакомление с устройством и принципом работы трансформатора и выпрямителя.		1	
	Выполнение упражнений с использованием различных сварочных инструментов.			2
	Отработка приёмов работы с инструментами.			2
	Контроль и исправление неисправностей инструмента.			2
	Профилактический ремонт инструмента и оборудования.			
	Упражнения по обслуживанию источников питания.			2
	Отработка приёмов присоединения сварочных проводов.			2
<b>III</b>	<b>Регулировка силы тока</b> <b>Разметка. Рубка. Правка и рихтовка металла. Гибка металла.</b> <b>Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в разных положениях шва.</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>16</b>

	Сущность операций: разметки, рубки, правки, рихтовки и гибки. Их назначение и применение.		2	
	Инструменты и приспособления, используемые при выполнении слесарных операций разметки, рубки, правки, рихтовки и гибки.		2	
	Приёмы, способы и техника выполнения операций разметки, рубки, правки, рихтовки и гибки.		2	
	Основные сведения об электродах. Свойства сварочной дуги и условия её горения.		2	
	Технологию сварки, выбор её режима.		2	
	Типичные дефекты и меры их предупреждения.		2	
	Изготовление изделий из металла различного профиля несложной формы.			4
	Выбор режима сварки.			4
	Сборка изделий с помощью прихваток			5
	Отработка выстраивания технологического процесса по изготовлению изделий несложной конструкции.			5
<b>IV</b>	<b>Художественная гибка металла разного профиля. Выбор способов выполнения гибки металла.</b>	18	8	10
	<b>Сварка кольцевых швов.</b>			
	Способы выполнения гибки металла.		2	
	Техника и приёмы выполнения гибочных работ в приспособлениях, в горячем и холодном состоянии		2	
	Особенности выполнения художественной гибки металла.		2	
	Способы наплавки валиков и сварки		2	

кольцевых швов.  
Техника наплавки

	Изготовление изделий с использованием художественной гибки металла. Отработка приёмов выполнения изделий с применением художественной гибки металла различного профиля и толщины.			2
	Сборка изделий прихватками.			2
	Отработка приёмов сборки изделий в пространстве.			2
	Исправление дефектов сварных швов.			2
	Выбор более рациональных способов и техники сварки изделий.			2
<b>V</b>	<b>Резка металла. Опиливание металла. Дуговая резка металла различного профиля.</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	Технология резки металла вручную, с помощью ножниц по металлу, ножовки по металлу, труборезом.		2	
	Инструменты и приспособления. Их назначение, настройка, заточка.		2	
	Приёмы опилования. Техника опилования разного профиля поверхностей. Контроль качества опиленных поверхностей.		2	
	Режимы резки металла сваркой. Технология резки металла дуговой сваркой.		2	
	Резка металла разного профиля и толщины, вручную и механизированным способом.			2
	отработка приемов приёмов опилования разного профиля поверхностей.			3
	Контроль опиленных поверхностей.			1
	Подбор режима резки металла сварочной дугой.			2
<b>VI</b>	<b>Сборка и дуговая сварка простых</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>10</b>



	<b>деталей и изделий.</b>			
	Инструменты, применяемые при нарезании резьбы.		2	
	Подбор инструмента для нарезания резьбы.		2	
	Подготовка деталей к сварке.		2	
	Упражнения по сборке деталей и узлов сваркой.			4
	Отработка приемов выполнения сварки швов во всех пространственных положениях.			3
	Отработка способов и техники сварки сварки.			3
<b>VII</b>	<b>Комплексные работы по изготовлению изделий из металла по дуговой сварке.</b>	18	8	10
	Техника изготовления изделий, носящих комплексный характер		2	
	Технология выстраивания технологического процесса в комплексе.		2	
	Режимы сварки и резки металла.		2	
	Особенности сварки конструкций из различного профиля		2	
	Конструирование изделий, носящих комплексный характер, по чертежам и технологическим картам			2
	Отработка способов и приёмов выполнения изделий в комплексе.			2
	Сборка изделий сваркой.			3
	Сборка изделий сваркой из разного материала.			3
<b>VIII</b>	<b>Модельное проектирование в профессии. Общие сведения о модельном проектировании.</b>	12	4	8
	Модельное проектирование в профессии. Общие сведения о модельном проектировании. Знакомство с моделями. Изучение особенностей моделирования.		2	

	Выбор моделей и общие сведения о них. Творческое изготовление эскизов будущих моделей. Формирование моделей. Подбор материала для творческих работ.		2	
	Составление эскизов, планов моделей.			2
	Комплектация творческих работ материалами.			2
	Практическое изготовление моделей, написание творческих работ.			6
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>80</b>

## 5.2 Оценка результатов освоения программы курса

Результаты освоения теоретической части программы оцениваются при проведении: текущего контроля успеваемости - беседа в форме «вопрос – ответ»; промежуточной аттестации в форме зачёта после освоения каждого раздела курса

Результаты освоения практической части работы оцениваются в ходе проведения выставки выполненных работ.

### Вопросы для текущего контроля успеваемости.

1. Требования по т/б при выполнении работ.
2. Оказание первой медицинской помощи
3. Виды сварочных операций.
4. Сущность операций: разметки, рубки, правки, рихтовки и гибки. Их назначение и применение.
5. Основные сведения об электродах.  
Свойства сварочной дуги и условия её горения.
6. Способы выполнения гибки металла.
7. Способы наплавки валиков и сварки кольцевых швов.
8. Подготовка деталей к сварке.
9. Режимы резки металла сваркой. Технология резки металла дуговой сваркой.
10. Особенности сварки конструкций из различного профиля
11. Режимы сварки и резки металла

## 5.3 Условия реализации программы курса

### 5.3.1 Материально– техническое обеспечение программы

**Занятия проводятся в** сварочной мастерской на 8 сварочных мест. Имеется следующее оборудование:

Сварочный аппарат инверторный,

Инверторный аппарат APC 205B

Установка для дуговой сварки Аргонодуговая

Сварочный аппарат CFMBI

**Электрооборудование:** УШМ 5 шт

Станок сверлильный 1

Станок наждачный 1

Слесарный инструмент в комплекте

### **Расходные материалы**

№	Наименование	Количество
1	Электрод уони d 3 13/45-13/55	10 пачек по 5 кг
2	MP 3, d 3	6 пачек по 5 кг
3	OK 46, d 3	6 пачек по 5 кг
4	Проволока сварочная СВ09Г2С	2 бабины
5	Металл h-3 мм, полоса 6x3	60м
6	Металл лист 2500x1250x3	3 шт
7	Труба 25x20	20 кг
8	Труба 40x25	20 кг
9	Шлифовальный круг d 230	20 шт
10	Отрезной круг d 125x1,0	20 шт
11	Комплект сверел	2 шт
12	Дрель	1 шт
13	Набор слесарного инструмента	8 шт

### **5.3.2 Кадровое обеспечение программы курса**

Педагогическая деятельность по реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществляется лицами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлению, соответствующему направлению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы) и отвечающими квалификационным

требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

Реализация рабочей программы курса и подготовка занятий осуществляется педагогом дополнительного образования в рамках его должностных обязанностей.

### **5.3.1 Информационно-методическое обеспечение программы курса**

#### **5.3.2 Методические материалы:**

А) Плакаты, чертежи, схемы, печатные пособия, учебно-методическая литература.

Б) Электронно-программное обеспечение: учебные ролики, видеofilмы, презентации к занятиям.

#### **Перечень литературы:**

1. В.В. Овчиников Подготовительные и сборочные операции перед сваркой: учебник для студ.учреждения сред.проф.образования/ В.В. Овчиников. - Издательский центр «Академия», 2018. – 192с.

2. В.Н. Галушкина Технология сварных конструкций: учебник для студ.учреждения сред.проф.образования/ В.Н. Галушкина. – 6-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 192с.

3. В.В. Овчиников Частично механизированная сварка(наплавка) плавлением в защитном газе: учебник / В.В. Овчиников. – Москва: КНОРУС.2019. – 196с.(Среднее профессиональное образование)

4. В.П. Лялякин, Д.Б. Слинко Частично механизированная сварка(наплавка) плавлением учебник для студ.учреждения сред.проф.образования/ В.П. Лялякин, Д.Б. Слинко. 2-е изд.стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192с.

5. О.Н. Галкина Ручная дуговая сварка(наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе: учебник для студ.учреждения сред.проф.образования/ О.Н. Галкина. - Издательский центр «Академия», 2018. – 176с.

6. В.В. Овчиников Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: учебник для студ.учреждения сред.проф.образования/ В.В. Овчиников. -3-е изд..стер. – М: Издательский центр «Академия», 2017. – 304с.

Дополнительные источники:

7. В.М. Минько ОХРАНА ТРУДА В МАШИНОСТРОЕНИИ: учебник для студ.учреждения сред.проф.образования/В.М. Минько. – 3-е

изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256с.

8. В.В. Овчиников Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для студ.учреждения сред.проф.образования/ В.В. Овчиников. -Издательский центр «Академия», 2010. – 272с.