



**Частное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«ДВ ПРОФОБРАЗОВАНИЕ»**

Принято решением  
педагогического совета  
Протокол № 1  
«19» 08 2021г.



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ЧОУ ДПО  
«ДВ Профобразование»

Е.А. Танин  
08 2021г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ  
«РЕЗЧИК РУЧНОЙ СВАРКИ»**

г. Находка  
2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ .....	3
1.1 Общие положения .....	3
1.2 Цель реализации программы.....	3
1.3 Форма обучения.....	3
1.4 Трудоемкость обучения .....	4
1.5 Планируемые результаты освоения программы .....	4
1.6 Требования к лицам, допущенным к освоению программы .....	4
2 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ .....	5
2.1 Календарный учебный график .....	5
2.2 Учебный план .....	5
2.3 Рабочие программы учебных дисциплин.....	6
3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	14
3.1 Кадровые условия.....	14
3.2 Материально - технические условия .....	14
3.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	15
4 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	18
4.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.....	18
4.2 Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации .....	21
5 СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ .....	23

## **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **1.1 Общие положения**

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- 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»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. №292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. №513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн);

Программа разработана на основе профессионального стандарта по профессии «Резчик термической резки металлов» (утвержден приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 года N 989н).

Квалификационные характеристики, учебные, тематические планы и программы для повышения квалификации включают требования к знаниям, умениям и содержанию обучения рабочих, являются дополнением к аналогичным материалам предшествующего уровня квалификации.

Обучение может проводиться как групповым, так и индивидуальным методами.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Теоретическое обучение проводится с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

По завершению обучения проводится итоговая аттестация. Состав аттестационной комиссии определяется и утверждается директором образовательного учреждения.

Результаты итоговой аттестации оформляются протоколом.

По результатам итоговой аттестации выдается документ о прохождении обучения действующего образца.

### **1.2 Цель реализации программы**

Профессиональная подготовка рабочих по профессии «Резчик ручной сварки» направлена на приобретение обучающимися знаний и умений самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой в соответствии с разрядом.

### **1.3 Форма обучения**

Применяется очная форма обучения с очной итоговой аттестацией.

#### **1.4 Трудоемкость обучения**

Срок освоения программы

Срок освоения программы «Резчик ручной сварки» составляет 2 месяца (320 час. из них 124 час. - теоретическое обучение, 180 час. - практическое обучение, 8 час. выделено на консультации и 8 час. на проведение квалификационного экзамена).

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий 1 академический час (45 минут).

#### **1.5 Планируемые результаты освоения программы**

Результаты освоения программы определяются приобретенными слушателем компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить обучение, оперативно освоить специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными профессиями.

Резчик ручной сварки должен знать:

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

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

Обучающийся должен обладать общими компетенциями:

- организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем;
- анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;
- осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

#### **1.6 Требования к лицам, допущенным к освоению программы**

К освоению программы на Резчик ручной сварки допускаются лица не моложе 18 лет, без предъявления требований к образованию.

## 2 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

### 2.1 Календарный учебный график

Наименование курсов/ дисциплин	Длительность периода обучения (в неделях) <sup>1)</sup>							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Экономический курс	О	ПА						ИА
2. Общетехнический курс	О	ПА						
3. Специальный курс	О	О	О	ПА				
4. Практическое обучение	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО/ИА

Примечание: О - обучение, ПА – промежуточная аттестация, ПО – практическое обучение, ИА – итоговая аттестация.

<sup>1)</sup>Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе на обучение

### 2.2 Учебный план

#### Учебный план по профессии ОК 016-94 «Резчик ручной сварки» (код 11618) Срок обучения: 2 месяца

№ п/п	Наименование дисциплин	Экза- мены	Недели				Всего часов
			1-2	3-4	5-6	7-8	
			Количество часов в неделю				
<b>1</b>	<b>Теоретическое обучение</b>						<b>124</b>
<b>1.1</b>	<b>Экономический курс</b>		<b>10</b>				10
1.1.1	Основы рыночной экономики и предпринимательства		5				5
1.1.2	Основы Российского законодательства		5				5
<b>1.2</b>	<b>Общетехнический курс</b>		<b>30</b>				30
1.2.1	Материаловедение		8				8
1.2.2	Основы электротехники		8				8
1.2.4	Чтение чертежей и схем		10				10
1.2.5	Охрана труда, электробезопасность, пожарная и промышленная безопасность		4				4
<b>1.3</b>	<b>Специальный курс</b>		<b>40</b>	<b>44</b>			84
1.3.1	Общие сведения о материалах, применяемых при сварке и резке		10				10
1.3.2	Оборудование и аппаратура для газовой сварки и резки		10	8			18
1.3.3	Резаки и аппараты для ручной и механизированной резки		10	16			26
1.3.4	Технология резки		10				10
<b>2</b>	<b>Практическое обучение</b>			<b>36</b>	<b>80</b>	<b>64</b>	<b>180</b>
	Производственная практика			36	80	64	
	Консультации					8	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>	8				8	<b>8</b>
	<b>Всего</b>		80	80	80	80	<b>320</b>

## 2.3 Рабочие программы учебных дисциплин

### 2.3.1 Социально-экономический курс

#### Рабочая программа по дисциплине «Основы рыночной экономики и предпринимательства»

**Цель освоения дисциплины:** получение слушателями теоретических знаний по вопросам функционирования современного экономического механизма, обеспечивающего жизнедеятельность предприятий в условиях рынка и конкуренции.

**Задачи освоения дисциплины:**

- изучение теоретических и методологических основ формирования механизма и систем экономической работы, адаптивных к динамично меняющимся условиям конкурентной рыночной экономики;
- развитие у слушателей аналитического и креативного мышления благодаря систематизации приобретенных экономических знаний.

**Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Изучение дисциплины нацелено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;
- готовность к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- системы экономических взаимоотношений в отрасли;
- основы формирования и использования денежных накоплений предприятия; основных фондов, принципов финансирования и кредитования капитальных вложений; системы финансирования и кредитования оборотных средств предприятия; финансового планирования;
- экономические законы, действующие на предприятиях, их применением в условиях рыночного хозяйства страны;

**Уметь:**

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием.

**Владеть:**

- культурой мышления, способами обобщения, анализа, восприятия информации, для постановки цели и выбора путей ее достижения.

**Содержание дисциплины**

**Тема 1. Понятие и основные определения экономики**

Понятие экономика. Значение экономики в развитии общества, государства. Экономика, как наука о производительных отношениях и производительных сил. Рынок, товар, деньги, цена. Закон спроса и предложения. Собственность. Приватизация.

## **Тема 2. Структура рынка**

Коммерция и монополия. Товарная биржа. Финансы, банки. Ссудный процент. Акционерное общество. Акции. Рынок ценных бумаг.

## **Тема 3. Основные показатели деятельности предприятия**

Структура предприятия. Особенности экономических отношений между заказчиками, между структурными подразделениями предприятия. Система оплаты труда рабочих в современных условиях.

### **Рабочая программа по дисциплине «Основы Российского законодательства»**

**Цель освоения дисциплины:** получение слушателями знаний основных теоретических положений современной теории права и государства, формирование высокого уровня профессионального правосознания, умения применять теоретические положения к анализу современных государственно-правовых и экономико-правовых процессов.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

- привитие навыков ориентации в системе нормативных правовых актов, самостоятельной работы с учебными пособиями и научной литературой;
- сформировать основные общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью логически мыслить, анализировать, обобщать и оценивать государственно-правовые и экономико-правовые события и процессы.

#### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

- уметь оперировать юридическими понятиями и категориями; анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы;
- владеть юридической терминологией; навыками работы с правовыми актами; навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности; принятия необходимых мер защиты прав человека и гражданина.

#### **Содержание дисциплины**

##### **Тема 1. Система российского права**

Право в системе социальных норм. Система российского права. Законотворческий процесс в России. Порядок принятия и вступления в силу законов. Участие граждан в законотворческой деятельности. Действие нормативных правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.

##### **Тема 2. Основные конституционные права и обязанности граждан России**

Право граждан Российской Федерации участвовать в управлении делами государства. Понятие избирательной системы. Избирательный процесс: понятие, принципы. Право на образование. Право на благоприятную окружающую среду. Юридическая ответственность. Права и обязанности налогоплательщиков.

##### **Тема 3. Трудовые правоотношения**

Понятие трудовых правоотношений. Занятость и трудоустройство. Органы трудоустройства. Порядок приема на работу. Трудовой договор: понятие и виды порядок заключения и расторжения. Правовое регулирование труда несовершеннолетних.

##### **Тема 4. Социальное обеспечение**

Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения. Пенсии и пособия.

## 2.3.2 Профессиональный курс

### Рабочая программа по дисциплине «Материаловедение»

**Цель освоения дисциплины:** изучение природы и свойств материалов.

**Задачи освоения дисциплины:**

- изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;
- установление зависимости между составом, строением и свойствами материалов.

**Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

**Знать:**

- основные свойства и классификацию материалов, применение;
- - наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- - правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- - основные сведения о металлах и сплавах;
- - основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию

**Уметь:**

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;  
выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов.

Владеть информацией о свойствах и применении различных материалов навыками правильного выбора материалов исходя из анализа условий эксплуатации и производства.

**Содержание дисциплины**

#### **Тема 1. Общие сведения о металлах и сплавах**

Классификация сталей. Металлы и сплавы, их структура, состав, марки. Основные свойства металлов и сплавов. Классификация сталей на углеродистые и конструкционные. Основные свойства углеродистых сталей, с которыми работает Резчик ручной сварки.

#### **Тема 2. Материалы для газовой сварки и резки**

Кислород. Способы получения кислорода. Химические и физические свойства кислорода, меры предосторожности при обращении с кислородом. Подача кислорода к рабочему месту.

#### **Тема 3. 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.

Бензин и керосин. Их применение для резки.

Меры предосторожности при обращении с горючими газами, парами горючих жидкостей.

Сварочная проволока и флюсы. Назначение проволоки для газовой сварки стали, цветных металлов и чугуна.

ГОСТы, принятая система маркировки.

Флюсы для газовой сварки, их назначение и область применения.

### **Тема 3. Свариваемость металлов**

Свариваемость металлов. Физическая и технологическая свариваемость. Влияние химического состава металла на его свариваемость.

Классификация сталей по свариваемости. Свариваемость сталей и сплавов, применяемых на газопроводах. Методы определения свариваемости. Влияние свариваемости на качество сварных соединений. Мероприятия по улучшению свариваемости стали.

### **Тема 4. Metallургические процессы при сварке**

Понятие о металлургических процессах. Особенности металлургических процессов сварки. Влияние кислорода и азота на механические свойства металла шва. Основные реакции в сварочной ванне и сварочной дуге.

Окисление металла шва и восстановление его окислов.

Раскисление металла сварочной ванны марганцем, кремнием, углеродом и другими раскислителями.

## **Рабочая программа по дисциплине «Основы электротехники»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование чётких представлений об основных положениях электротехники, основанных на законах электричества и магнетизма

### **Задачи освоения дисциплины:**

– изучение фундаментальных законов электротехники и электроники; основ электробезопасности; основ электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей; принципов действия, свойства, области применения и потенциальные возможности основных электротехнических и электронных элементов, устройств и систем.

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

Знать:

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принцип выбора электрических и электронных приборов;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;

Уметь:

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

### **Содержание дисциплины**

#### **Тема 1. Электрические цепи постоянного тока**

Основные параметры электрической цепи. Законы Ома и Кирхгофа. Расчет электрических цепей постоянного тока. Химические источники электрической энергии

#### **Тема 2. Электромагнетизм и магнитные цепи**

Электромагнетизм. Индуктивность. Условия возникновения ЭДС самоиндукции. Взаимоиндукция. Понятие о принципе действия трансформатора.

#### **Тема 3. Электрические цепи переменного тока**

Получение переменного тока. Цепи переменного тока. Мощность в цепях переменного тока. Трёхфазная система переменного тока.

#### **Тема 4. Электроизмерительные приборы и электрические измерения**

Классификация электроизмерительных приборов. Измерение силы тока. Измерение сопротивлений. Датчики и их разновидности.

#### **Тема 5. Электрические машины**

Виды электрических машин. Понятие об асинхронных электродвигателях. Мощность и КПД электрических машин.

### **Рабочая программа по дисциплине «Чтение чертежей и схем»**

**Цель освоения дисциплины:** привить навыки выполнения и чтения чертежей различного назначения, решать инженерно - геометрические задачи, научить обучающегося, пользоваться соответствующими стандартами и справочными материалами.

#### **Задачи освоения дисциплины:**

– ознакомить слушателей с теоретическими основами изображения пространственных объектов на плоскости;

– изучить приемы геометрических построений, основные положения начертательной геометрии, правила и условности на чертежах, установленные Государственными стандартами (ГОСТ), Единой системой конструкторской документации (ЕСКД).

#### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

Знать:

– требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации;

– основные правила построения чертежей и схем, виды нормативно-технической документации;

– виды строительных чертежей, проектов, схем производства работ;

– оформление чертежей в соответствии со стандартами;

– правила чтения технической и технологической документации;

– виды производственной документации.

Уметь:

– читать архитектурно-строительные чертежи, проекты, схемы производства работ;

– производить базовые эскизные чертежи, планы и разрезы в полный размер;

– пользоваться проектной технической документацией.

#### **Содержание дисциплины**

##### **Тема 1. Сведения о машино-строительных чертежах**

Виды изделий и конструкторских документов. Условность и упрощение на машиностроительных чертежах.

Разъемные и неразъемные соединения деталей. Резьбовые соединения. Трубные соединения. Краткие сведения о зубчатых передачах и пружинах.

Выполнение типов линий чертежа; выполнение основной надписи чертежа

##### **Тема 2. Сборочные чертежи**

Составление и оформление сборочных чертежей. Составление спецификации к сборочному чертежу. Составление и оформление детализованных чертежей.

Последовательность составления рабочих чертежей деталей.

Вычерчивание изображений деталей с нанесением размеров и условных знаков; сравнение примеров правильного и неправильного нанесения размеров.

##### **Тема 3. Чтение чертежей и схем**

Разбор сборочных чертежей несложных механизмов. Упражнения в пользовании справочной литературой при вычерчивании типовых соединений.

## **Рабочая программа по дисциплине «Охрана труда, электробезопасность, пожарная и промышленная безопасность»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование знаний по вопросам охраны труда в отрасли, методам и путям обеспечения безопасных условий труда на производстве эксплуатации технологического оборудования.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- теоретическое освоение обучающимися нормативно-правовой базы охраны труда и техники безопасности;
- изучение основ оптимизации режимов труда и отдыха с учетом требований психофизиологии, эргономики и эстетики труда для различных категорий персонала организаций;
- приобретение практических навыков по обеспечению безопасности трудовой деятельности, выполнения норм и правил охраны труда и техники безопасности.

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормативно-правовую базу охраны труда;
- порядок обеспечения и организацию охраны труда в сфере профессиональной деятельности;
- условия труда и воздействие негативных факторов производственной среды на организм человека;
- причины возникновения и профилактику производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- нормы и правила электробезопасности и пожарной безопасности;
- требования безопасности: к технологическим процессам, производственным помещениям и оборудованию;
- пути и способы повышения безопасности технологических процессов и технических систем.

Уметь:

- проводить идентификацию негативных факторов на производстве;
- применять методы и средства защиты от их воздействия;
- обеспечивать условия для безопасной эксплуатации всех видов производственного оборудования; оценивать уровень травматизма на производстве;
- разрабатывать мероприятия по его предупреждению;
- владеть умениями использования ручных средств тушения пожара и оказания первой помощи при механических травмах и поражении электрическим током.

### **Содержание дисциплины**

#### **Тема 1. Введение**

Физико-гигиенические основы трудового процесса Резчик ручной сварки. Травмы и несчастные случаи на производстве.

#### **Тема 2. Производственная санитария**

Органы санитарного надзора. Санитарные требования и нормы к промышленным предприятиям. Санитарные требования и нормы к производственным помещениям. Средства индивидуальной защиты и оздоровительные мероприятия.

#### **Тема 3. Электробезопасность ИСЗ.**

Нормы и правила электробезопасности. Действие электрического тока на организм человека. Классификация помещений и оборудования. Защитное заземление, зануление, отключение. Требования техники безопасности к радиоэлектронному оборудованию. Первая помощь при электротравмах.

#### **Тема 4. Пожарная безопасность**

Средства пожаротушения. Нормы и правила пожарной безопасности. Технологические причины возникновения пожаров и взрывов, их устранение. Причины возникновения пожаров. Первая помощь при механических травмах, отравлениях, ожогах.

#### **Тема 5. Охрана окружающей среды**

Энергетика и охрана природы. Электромагнитное поле Земли.

### **2.3.3 Специальный курс**

#### **Программа специального курса «Резчик ручной сварки»**

##### **Тема 1. Общие сведения о материалах, применяемых при сварке и резке**

Горючие газы и жидкости, назначение, требования, классификация, правила техники безопасности при работе. Основные виды горючих веществ. Ацетилен. Газы. Водород. Природный газ. Пропан технический и пропан-бутановая смесь. Коксовый и сланцевый газы. Характеристика коксовых и сланцевых газов

##### **Тема 2. Оборудование и аппаратура для газовой сварки и резки**

Ацетиленовые генераторы, назначение, классификация, устройство, принцип действия. Правила обслуживания. Предохранительные затворы и огнепреградители.

Назначение, классификация, устройство, принцип действия. Правила обслуживания. Газовые баллоны, назначение, классификация, устройство, принцип работы. Правила обслуживания.

##### **Тема 3. Резаки и аппараты для ручной и механизированной резки**

Универсальные резаки. Резаки для работы в тяжелых условиях. Вставные резаки. Резаки для резки стали с использованием жидкого горючего. Специальные резаки. Машины для кислородной резки.

##### **Тема 4. Технология резки**

Технология кислородной резки. Резка прутков. Резка поворотных труб. Резка квадратной заготовки и стали большой толщины. Параметры реза. Кислородно-флюсовая резка. Резка плавлением. Дуговые способы резки. Лазерная резка. Термогазоструйная резка.

## **2 Практическое обучение**

#### **Программа производственного обучения «Резчик ручной сварки»**

##### **Тематический план**

№ п/п	Наименование тем	Разряд		
		1-2	3-4	5
		Количество часов		
1.	Вводное занятие	2	2	2
2.	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность	4	4	4
3.	Выполнение основных операций Резчик ручной сварки	126	85	40
4.	Самостоятельное выполнение работ Резчик ручной сварки в соответствии с квалификацией	140	89	47
<b>Всего</b>		<b>272</b>	<b>180</b>	<b>93</b>

##### **1. Вводное занятие**

Ознакомление с учебной площадкой, оборудованием, инструментом, с режимом работы и правилами внутреннего трудового распорядка на учебном участке. Расстановка обучающихся практикантов по рабочим местам. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения Резчик ручной сварки.

##### **2. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность**

Требования безопасности труда на рабочих местах. Причины травматизма при работе с инструментами и приспособлениями.

Виды травм. Меры предупреждения травматизма, основные правила и инструкции по безопасности труда, их выполнение.

Пожарная безопасность. Причины пожаров, меры предупреждения их на производстве, на учебном участке. Правила поведения при пожаре, порядок вызова пожарной команды, правила пользования первичными средствами пожаротушения, применение огнетушителей и пожарных кранов.

Правила электробезопасности, причины электротравматизма (состояние электросетей, проводки, инструмента). Правила электробезопасности при выполнении работ на рабочем месте.

### **3. Выполнение основных операций Резчик ручной сварки**

Подготовка металла к различным способам газовой резки. Зажигание и гашение режущего пламени. Осуществление начала резки. Резка пластин из углеродистой стали в нижнем положении по прямой. Резка пластин из углеродистой стали в вертикальном положении по прямой. фигурная резка пластин из углеродистой стали в вертикальном положении. Резка металлического лома.

### **4. Самостоятельное выполнение работ**

Примерные виды работ для самостоятельного выполнения:

1. Слитки - отрезка донной части.
2. Уголки, трубы - резка.
3. Башмаки леерных стоек - резка на корабле.
4. Заклепки - срезание головок.
5. Ключи гаечные, заглушки - резка по копиру.
6. Фланцы плоские - резка на переносных и стационарных машинах.
7. Аппаратура нефтехимическая: резервуары, сепараторы, сосуды и другие - вырезание отверстий без скоса кромок.
8. Балансиры рессорного подвешивания подвижного состава – вырезание по разметке вручную.
9. Балансиры и рычаги тормозной системы пассажирских вагонов - резка на полуавтоматических машинах.
10. Детали из листовой стали толщиной до 40 мм – резка вручную по разметке.
11. Детали из листовой стали толщиной до 60 мм – вырезка вручную по разметке.
12. Детали моделей - резка по фигурным шаблонам.
13. Детали фигурные - вырезание на кислородных машинах с одно временной работой трех резаков.
14. Заготовки для ручной или автоматической электродуговой сварки - резка без скоса кромок.
15. Конструкции судовые - вырезание отверстий.
16. Лапы кронштейнов гребных валов - отрезка.
17. Листы наружной обшивки - резка на кислородной машине без разделки кромок.
18. Металл профильный и сортовой - резка при заготовке.
19. Настил - резка при установке.
20. Рамы, крышки, боковины, кузова вагонов - резка при сборке.
21. Трубы общего назначения - резка без скоса кромок.
22. Аппаратура нефтехимическая: резервуары, сепараторы, сосуды и т.п. - вырезание отверстий со скосом кромок.
23. Брикеты - резка.
24. Детали из листовой стали толщиной свыше 60 мм – резка вручную по разметке.
25. Детали из листовой стали толщиной от 40 до 100 мм -резка вручную по разметке с разделкой кромок под сварку.
26. Детали из листовой нержавеющей стали, алюминиевых или медных сплавов - резка со скосом кромок.

27. Детали сложные фигурные из листовой углеродистой и легированной сталей - резка на горизонтальной машине по чертежу с применением фотопроекционного способа разметки или роликового поводка при одновременной работе наибольшего числа резаков.
28. Детали сложной конфигурации из листовой стали с разделкой кромок под сварку - резка.
29. Конструкция доменных печей: кожухи, воздухонагреватели, газопроводы - резка со скосом кромок.
30. Конструкции сложные - поверхностная срезка дефектов с подготовкой кромок под сварку.
31. Листы, гнутые с односторонней разделкой кромок - резка.
32. Обшивка и набор при сборе корпуса из объемных секций -резка вручную по разметке.
33. Трубы - резка со скосом кромок.
34. Штевни, рулевые рамы - резка.
35. Днища шаровые и сферические - вырезание косых отверстий без последующей механической обработки.
36. Детали из листовой стали толщиной свыше 1000 мм – резка вручную по разметке с разделкой кромок под сварку.
37. Конструкции из титана и его сплавов - резка.
38. Металл листовой - воздушно-плазменная резка.
39. Прокат стальной болванки из легированных сталей -фигурная резка с применением специальных флюсов.
40. Раскаты из цветных металлов - воздушно-плазменная резка.
41. Трубопроводы - воздушно-плазменная резка.

### 3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

#### 3.1 Кадровые условия

Реализацию образовательного процесса по программе осуществляют преподаватели, имеющие высшее образование по профилю преподаваемого предмета, дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности организации и аттестованные в установленном порядке.

#### 3.2 Материально - технические условия

Для реализации дополнительной профессиональной программы используется материально-техническая база:

Учебная аудитория 411 (69 м2)	Лекции	Компьютеры (4 шт.) (Intel (R) Core (TM) i3 -2100 CPU@3.10 GHz, 4ГБ) Мультимедийный проектор Benq hdmi DLP Интерактивная доска Innovatime Solutions Видеокамера Logitech C270 Колонки defender 2.1 CN multimedia speaker system Наглядные пособия, демонстрационные стенды. Стол – 15 шт., стул – 30 шт.
	Практические занятия	Раздаточные материалы в бумажной форме и на электронных носителях (нормативно – правовые акты, формы журналов, пр.) Профессиональная справочная система «Техэксперт» Обучающе - контролирующая система «ОлимпОКС» Программа «Гостехнадзор. Экзамен» Учебники, учебные пособия, справочники и инструкции. Костюм сварщика брезентовый, подшлемник, нарукавники, маска.

Учебная аудитория 413 (48,7 м <sup>2</sup> )	Лекции	Компьютер (Intel (R) Core (TM) i3 -2100 CPU@3.10 GHz, 4ГБ) Мультимедийный проектор View Sonic Pjd5150 Проекционный экран на штативе Apollo SAM-4303 Документ-камера AVerVision CP300 Наглядные пособия, демонстрационные стенды. Стол – 18 шт., стул – 36 шт.
	Практические занятия	Учебный тренажер «Максим III-01» Раздаточные материалы в бумажной форме и на электронных носителях (нормативно – правовые акты, формы журналов, пр.) Профессиональная справочная система «Техэксперт» Обучающе - контролирующая система «ОлимпОКС» Учебники, учебные пособия, справочники и инструкции

### 3.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое и информационное обеспечение представлено мультимедийными аудиториями, информационными стендами, методическими материалами по проведению занятий, презентациями, учебными фильмами, литературой по дисциплинам программы и пр.

Обучающимся представлена возможность пользоваться фондом библиотеки Центра, который включает учебно-методическую литературу, печатные и электронные издания.

Обучающиеся имеют доступ к справочным правовым ресурсам сети интернет, включая электронную библиотечную систему IPRbooks.

#### Список литературы

##### Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1999 г. № 116-ФЗ.

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

3. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 г. № 461 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

4. Правила по охране труда при работе на высоте. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 782н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 104 с.

5. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 № 835н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 28 с.

6. Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 № 833н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 28 с.

7. Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.12.2020 № 883н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 72 с.

8. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 № 903н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 144 с.

9. Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.12.2020 № 884н. – Екатеринбург: ИД «Урал Юр Издат», 2021. – 8 с.

10. ГОСТ 12.0.004-2015. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

### Основная литература

1. Аблязов, В. И. Электротехника и электроника: учебное пособие / В. И. Аблязов. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018. - 130 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/83317.html>
2. Бушлаева, Е. М. Безопасность и охрана труда: учебное пособие / Е. М. Бушлаева. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2009. - 89 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/1496.html>
3. Горельская, Л. В. Инженерная графика: учебное пособие по курсу «Инженерная графика» / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. - 183 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/21592.html>
4. Двоглазов, Г. А. Материаловедение: учебник / Г. А. Двоглазов. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. - 440 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/59381.html>
5. Дрозд, М. И. Основы материаловедения: учебное пособие / М. И. Дрозд. - Минск : Вышэйшая школа, 2011. - 431 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/20107.html>
6. Ефимов, О. Н. Экономика предприятия: учебное пособие / О. Н. Ефимов. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 732 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/23085.html>
7. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. – М.: Изд-во НИЦ ЭНАС, 2007.
8. Механизация арматурных работ, Н.Е. Носенко, М.: Стройиздат, 1989, ISBN 5-274-00575-6, 223 с.
9. Наумов, С. В. Материаловедение. Защита от коррозии : учебно-методическое пособие / С. В. Наумов, А. Я. Самуилов. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. - 84 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/60479.html>
10. Обработка металлов резанием Справочник технолога, А.А. Панов, В.В. Аникин, М.: Машиностроение, 1998, ISBN 5-217-00032-5, 736с.
11. Основы электробезопасности, В.Е. Манойлов, Л.: Энергоатомиздат, 1991, ISBN 5-283-04547-1, 480 с.
12. Сварка и резка материалов М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин, М.: Изд. Центр Академия, 2002, ISBN 5-7695-0695-4, 400 с.
13. Сугак, Е. Б. Безопасность жизнедеятельности (раздел «Охрана труда в строительстве») : учебное пособие / Е. Б. Сугак. - Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 112 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/23718.html>
14. Федоров, С. В. Электроника: учебник для СПО / С. В. Федоров, А. В. Бондарев. - Саратов : Профобразование, 2020. - 217 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/92209.html>

### Дополнительная литература

1. Бобкова, О. В. Охрана труда и техника безопасности. Обеспечение прав работника: законодательные и нормативные акты с комментариями / О. В. Бобкова. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010. - 283 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/1553.html>
2. Ванюшин, М. Первые шаги в электронику и электротехнику / М. Ванюшин. - Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2015. - 352 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/28805.html>

3. Захарова, Н. А. Трудовое право России: учебное пособие / Н. А. Захарова, В. Е. Резепова. - Саратов : Омега-Л, Ай Пи Эр Медиа, 2014. - 199 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/16478.html>
4. Защита от коррозии Покрытия металлические и неметаллические неорганические, Издательство стандартов, 1990, ISBN 5-7050-0072-3, 468 с.
5. Костилова, Е. В. Теоретические основы инженерной графики: учебное пособие / Е. В. Костилова, М. В. Симонова. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 150 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/20523.html>
6. Охрана труда в схемах и таблицах/Ефремова О.С. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2013. – 112 с.
7. Справочник молодого газосварщика и Резчик ручной сварки, Ю.И. Некрасов, М.: Высш. шк., 1984, 168 с.
8. Справочник строителя Сварка и резка в промышленном строительстве Том I, М.: Стройиздат, 1989, ISBN 5-274-00854-2, 590 с.
9. Справочник строителя Сварка и резка в промышленном строительстве Том II, М.: Стройиздат, 1989, ISBN 5-274-00855-0, 400 с.
10. Усанов, В. Е. Конституционное (государственное) право Российской Федерации: учебник / В. Е. Усанов, С. В. Хмелевский ; под редакцией С. А. Хмелевская. - Москва: ПЕР СЭ, 2003. - 576 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/7414.html>
11. Формы российского права: учебное пособие / составители И. Н. Ключовская, Р. Р. Габрилян. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 81 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : URL: <http://www.iprbookshop.ru/66129.html>
12. Чтение и детализирование сборочных чертежей: методические указания / составители С. Н. Михайлова, И. Н. Поникарова, под редакцией Л. Г. Шевчук. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. - 20 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/64039.html>
13. Чумакова, А. С. История российского законодательства: практикум / А. С. Чумакова. - Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, 2017. - 55 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: URL: <http://www.iprbookshop.ru/86309.html>

### **Перечень электронных образовательных ресурсов**

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
2. Информационно-измерительная техника <http://dfe.petrso.ru/koi/posob/pos.html>
3. Информационный портал «Охрана труда в России» <http://ohranatruda.ru/>
4. Книги, лекции, методические материалы по материаловедению <http://www.materialscience.ru>
5. Правотека <http://www.pravoteka.ru/zakony/reader.php?type=zakony>
6. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>
7. Сайт о слесарном деле, создан с учетом требований, предъявляемых к слесарям при сдаче испытания на разряд и прохождении общеслесарного курса <http://slesario.ru/>
8. Сайт содержит статьи по технической механике <http://ostemex.ru/>
9. Статьи, в которых подробно разбираются ПДД, даются советы водителям и пешеходам, рекомендации по вождению автомобиля <http://pddmaster.ru/>
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru/>
11. Электронная библиотека экономической и деловой литературы <http://www.aup.ru/library/>

12. Электронно-библиотечная система IPR Books <http://www.iprbookshop.ru/>

### **Условия доступа к сети Интернет**

В Центре организован общий доступ к сети Интернет, предоставляемый в помещениях учебных аудиторий № 411 и № 413, кроме того, доступ к сети организован посредством беспроводного соединения WI-FI. В учреждении также имеется доступ к локальной сети Центра, в котором представлены материалы по направлениям обучения в электронном виде.

## **4 ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

### **4.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплинам осуществляется в форме устного зачета (собеседование по билетам) преподавателем, читающим дисциплину, при его отсутствии сотрудником соответствующего цикла в соответствии с распределением учебной нагрузки.

#### **Процедура проведения зачета:**

Зачет, как форма промежуточного контроля уровня теоретических знаний и практических умений и навыков слушателей, проводится с целью оценки уровня теоретических и практических навыков слушателей за полный курс или часть дисциплины.

Промежуточный контроль проводится в объеме учебной дисциплины с целью определения совершенствования необходимой компетенции, степени достижения поставленной цели обучения, установления качества усвоения учебного материала.

При оценке теоретических знаний, практических умений и навыков слушателей учитывается их участие в работе на занятиях. В случае необходимости преподаватель проводит со слушателями беседу по темам учебной дисциплины, по которым их знания вызывают у него сомнения.

Для проведения зачета преподаватель разрабатывает перечень вопросов, определяет средства его материального обеспечения (макеты, наглядные пособия и т.п.).

К промежуточной аттестации допускаются слушатели, выполнившие в полном объеме программу учебной дисциплины.

Время на подготовку к ответу отводится не более 10-15 минут.

Результаты промежуточной аттестации определяются оценками «зачтено» и «не зачтено».

Отметка «зачтено» выставляется обучающемуся, который усвоил предусмотренный программой материал; правильно, аргументированно ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой.

Отметка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который продемонстрировал недостаточный, ниже базового, уровень сформированности хотя бы одной компетенции, в ответах на вопросы допустил существенные ошибки, не смог ответить на дополнительные вопросы или отказался отвечать, не имеет целостного представления об изучаемой дисциплине, компетенции считаются не освоенными.

### **Комплект оценочных средств**

#### **Экономический курс**

**Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы рыночной экономики и предпринимательства»**

1. Понятие экономика
2. Значение экономики в развитии общества, государств.
3. Экономика, как наука о производительных отношениях и производительных си.
4. Рынок, товар, деньги, цена

5. Закон спроса и предложения
6. Собственность
7. Приватизация
8. Структура рынка
9. Коммерция и монополия
10. Товарная биржа
11. Финансы, банки
12. Ссудный процент
13. Акционерное общество
14. Акции
15. Рынок ценных бумаг
16. Основные показатели деятельности предприятия
17. Структура предприятия
18. Особенности экономических отношений между заказчиками, между структурными подразделениями предприятия
19. Система оплаты труда рабочих в современных условиях
20. Основы предпринимательства

**Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы Российского законодательства»**

1. Право в системе социальных норм.
2. Система российского права.
3. Законотворческий процесс в России.
4. Порядок принятия и вступления в силу законов.
5. Участие граждан в законотворческой деятельности.
6. Действие нормативных правовых актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.
7. Основные конституционные права и обязанности граждан России
8. Право граждан Российской Федерации участвовать в управлении делами государства.
9. Понятие избирательной системы.
10. Понятие Избирательный процесс
11. Принципы избирательного процесса в России.
12. Право на образование.
13. Право на благоприятную окружающую среду.
14. Юридическая ответственность.
15. Права и обязанности налогоплательщиков.
16. Трудовые правоотношения
17. Понятие трудовых правоотношений.
18. Занятость и трудоустройство.
19. Органы трудоустройства.
20. Порядок приема на работу.
21. Трудовой договор: понятие и виды порядок заключения и расторжения.
22. Правовое регулирование труда несовершеннолетних.
23. Социальное обеспечение
24. Правовые основы социальной защиты и социального обеспечения.
25. Пенсии и пособия.

**Общетехнический курс**

**Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Материаловедение»**

1. Классификация сталей.
2. Металлы и сплавы, их структура, состав, марки.

3. Основные свойства металлов и сплавов.
4. Основные свойства углеродистых сталей, с которыми работает Резчик ручной сварки.
5. Материалы для газовой сварки и резки
6. Кислород и способы их получения.
7. Химические и физические свойства кислорода, меры предосторожности при обращении с кислородом.
8. Горючие газы и жидкости
9. Основные понятия об ацетилене, пропан-бутановых смесях, метане, водороде, коксовых и нефтяных газах и их свойствах; их применение для газовой сварки и резки металлов.
10. Способы получения различных газов.
11. Вредные примеси в ацетилене и способы их очистки.
12. Способы и правила хранения горючих газов.
13. Бензин и керосин. Их применение для резки.
14. Меры предосторожности при обращении с горючими газами, парами горючих жидкостей.
15. Сварочная проволока и флюсы. Назначение проволоки для газовой сварки стали, цветных металлов и чугуна.
16. Влияние кислорода и азота на механические свойства металла шва.

**Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы электротехники»**

1. Основные параметры электрической цепи.
2. Химические источники электрической энергии
3. Электромагнетизм.
4. Индуктивность.
5. Условия возникновения ЭДС самоиндукции.
6. Взаимоиндукция.
7. Понятие о принципе действия трансформатора.
8. Получение переменного тока.
9. Цепи переменного тока.
10. Мощность в цепях переменного тока.
11. Трёхфазная система переменного тока.
12. Классификация электроизмерительных приборов.
13. Измерение силы тока.
14. Измерение сопротивлений.
15. Датчики и их разновидности.
16. Виды электрических машин.
17. Понятие об асинхронных электродвигателях.
18. Мощность и КПД электрических машин.

**Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Чтение чертежей и схем»**

1. Виды изделий и конструкторских документов.
2. Условность и упрощение на машиностроительных чертежах.
3. Разъемные и неразъемные соединения деталей.
4. Резьбовые соединения.
5. Трубные соединения.
6. Составление и оформление сборочных чертежей.
7. Составление спецификации к сборочному чертежу.
8. Составление и оформление детализованных чертежей.

9. Последовательность составления рабочих чертежей деталей.
10. Вычерчивание изображений деталей с нанесением размеров и условных знаков; сравнение примеров правильного и неправильного нанесения размеров.
11. Разбор сборочных чертежей несложных механизмов.

**Примерный перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Охрана труда, электробезопасность, пожарная и промышленная безопасность»**

1. Физико-гигиенические основы трудового процесса Резчик ручной сварки.
2. Травмы и несчастные случаи на производстве.
3. Органы санитарного надзора.
4. Санитарные требования и нормы к промышленным предприятиям.
5. Средства индивидуальной защиты и оздоровительные мероприятия.
6. Нормы и правила электробезопасности.
7. Действие электрического тока на организм человека.
8. Классификация помещений и оборудования.
9. Защитное заземление, зануление, отключение.
10. Требования техники безопасности к радиоэлектронному оборудованию.
11. Первая помощь при электротравмах.
12. Средства пожаротушения.
13. Нормы и правила пожарной безопасности.
14. Технологические причины возникновения пожаров и взрывов, их устранение.
15. Причины возникновения пожаров.
16. Первая помощь при механических травмах, отравлениях, ожогах.
17. Охрана окружающей среды

**4.2 Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации**

Для проведения итоговой аттестации создается аттестационная комиссия, состав которой утверждается локальным нормативным актом Центра. Аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует ее деятельность, обеспечивает единство требований, предъявляемых к слушателям.

Аттестационная комиссия формируется из числа преподавателей и сотрудников центра. Количественный состав комиссии не должен быть менее 3 человек.

В качестве итоговой аттестации проводится квалификационный экзамен, который включает в себя проверку теоретических знаний и практическую квалификационную работу (проводится непосредственно на рабочих местах предприятия).

К квалификационному экзамену допускаются обучающиеся, не имеющие задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по образовательной программе.

Для проведения квалификационного экзамена разрабатываются и утверждаются в установленном порядке: перечень вопросов, охватывающий весь программный материал и экзаменационные билеты. Количество билетов должно быть на 10% больше числа слушателей учебной группы.

В день, предшествующий итоговой аттестации, проводится консультация слушателей.

Во время подготовки к ответу и сдачи экзамена в аудитории могут одновременно находиться не более пяти экзаменуемых. На подготовку к ответу слушателям отводится не более 30 минут.

По окончании ответа на вопросы билета члены аттестационной комиссии могут задавать экзаменуемому дополнительные и уточняющие вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на экзамен.

На ответ слушателя по билету и вопросы членов аттестационной комиссии отводится не более 20 минут.

Решение аттестационной комиссии принимается сразу же (на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, при равном количестве голосов голос председателя аттестационной комиссии является решающим) и сообщается всей учебной группе после окончания экзамена.

Результаты итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, не показавшему освоение планируемых результатов – компетенций, предусмотренных программой обучения, не знающему основных положений программного материала, при ответе на вопросы билета допустившему существенные ошибки, не ответившему на дополнительные вопросы или отказавшемуся отвечать.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю, усвоившему только основные положения программного материала, показавшему частичное освоение планируемых результатов – компетенций, предусмотренных программой; изложившему содержание вопросов билета поверхностно, без должного обоснования; допустившему неточности и ошибки, недостаточно правильно сформулировав ответ, нарушив последовательность в изложении материала; выполнившему практические задания не в полном объеме и испытывающему затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю, показавшему освоение планируемых результатов – компетенций, предусмотренных программой обучения; правильно по существу и последовательно изложившему содержание вопросов билета; в целом правильно выполнившему практическое задание; не допустившему существенных ошибок и неточностей в ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «отлично» выставляется если слушатель в полном объеме усвоил программный материал; показал полное освоение планируемых результатов – компетенций, предусмотренных программой обучения, исчерпывающе раскрыл теоретическое содержание вопросов билета, успешно выполнил практическое задание; самостоятельно анализировал, обобщал и последовательно, логично, аргументировано излагал материал, не допуская ошибок; ответил на все дополнительные вопросы.

### **Экзаменационные билеты для подготовки рабочих по профессии «Резчик ручной сварки»**

#### **Билет №1**

1. Углеродистая сталь. Классификация сталей по содержанию в них углерода.
2. Структура ацетилено-кислородного пламени.
3. Факторы, влияющие на резку
4. Ацетиленовые генераторы. Методы получения ацетилена из карбида кальция в генераторах.
5. Техника безопасности при газорезочных работах

#### **Билет №2**

1. Физико-химические свойства ацетилена.
2. Основные условия для резки.
3. Системы генераторов: вода на карбид, карбид на воду, контактный метод
4. Требования, предъявляемые к шлангам, резакам.
5. Виды инструктажей, их периодичность.

#### **Билет №3**

1. Легированная сталь. Классификация сталей по содержанию в них легирующих элементов.
2. Режимы резки
3. Техника резки
4. Редукторы: назначение, устройство.

## 5. Правила безопасности при эксплуатации баллонов

### **Билет №4**

1. Сталь. Постоянные компоненты, входящие в состав стали, их влияние на процесс резки.
2. Приемы резки
3. Деформации при резке
4. Правила обращения с резаками
5. Меры предосторожности при обращении с ацетиленовыми генераторами. Назначение водяного предохранительного затвора.

### **Билет №5**

1. Обозначение легирующих элементов.
2. Качество резки
3. Основные условия резки
4. Сущность процесса газовой резки
5. Первая помощь при поражении электрическим током.

### **Билет №6**

1. Физико-химические свойства кислорода.
2. Сущность и классификация кислородной резки
3. Баллоны для кислорода, ацетилена, пропано-бутановых смесей
4. Схема поста газовой резки. Расположение баллонов и рукавов на рабочем месте.
5. Первая помощь при отравлении

### **Билет №7**

1. Технологические свойства сталей.
2. Газы для кислородной резки
3. Ацетиленовые генераторы. Водяные затворы.
4. Флюсы: назначение, марки.
5. Виды искусственного дыхания, порядок проведения.

### **Билет №8**

1. Механические свойства сталей.
2. Сущность кислородной дуговой плазменной резки
3. Редукторы для газов, назначение и устройство
4. Деформация металла при резке, способы ее уменьшения
5. Кто допускается к проведению газорезательных работ?

### **Билет №9**

1. Физико-химические свойства метана.
2. Шланги и трубопроводы для газов, требования к ним.
3. Баллоны кислородные и пропановые
4. Выбор режима резки
5. Огнетушители, применяемые для тушения оборудования, находящегося под напряжением.

### **Билет №10**

1. Химические и физические свойства кислорода.
2. Баллонные вентили: назначение и устройство, проверка исправности.
3. Резинотканевые рукава: их классификация по классам. Требования к соединению рукавов и общей длине, минимальной длине, к хранению и периодическому осмотру.
4. Показатели качества резки.
5. Требования правил к размещению баллонов на рабочем месте.

## **5 СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ**

1. Гоменюк А.Н., мастер производственного обучения
2. Рязанова Т.Ю. (оформление и редакция)