

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«АНГАРСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Введено в действие приказом  
№ 475 от 24.06.2020 года

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ –  
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ**

**Наименование программы** *«Сварщик дуговой сварки неплавящимся  
покрытым электродом в защитном газе»*

**Категория слушателей:** лица, не имеющие профессии рабочего или должности служащего

**Уровень квалификации:** 2  
**Объем:** 320 часов

Ангарск, 2020

**Организация-разработчик:**

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский техникум строительный технологий»

**Разработчики:**

**Губанова Любовь Владимировна**, заместитель директора по учебной работе ГАПОУ ИО АТСТ

**Мальцев Анатолий Николаевич**, преподаватель ГАПОУ ИО АТСТ

**Воложанинова Татьяна Викторовна**, преподаватель ГАПОУ ИО АТСТ

**Понотова Светлана Ивановна**, преподаватель ГАПОУ ИО АТСТ

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

### 1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Программа разработана на основе профессиональных стандартов:

Профессиональный стандарт 40.002 «Сварщик» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» ноября 2013 г. №701н);

### 1.2. Основная цель подготовки по программе

Прошедший подготовку и аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве сварщика дуговой сварки неплавящимся покрытым электродом в защитном газе.

### 1.3. Форма обучения – очная (очно-заочная).

Режим занятий: 40 часов в неделю

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЙ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Области объекты профессиональной деятельности

*Объекты профессиональной деятельности выпускников:*

- ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций

*Объекты профессиональной деятельности выпускников:*

- прихватка элементов конструкции РАД во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного;

- РАД в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками;

- наплавка простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей;

- устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)

В результате освоения Программы слушатель должен обладать следующими компетенциями:

ПК.1. ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций

*Слушатель в результате освоения программы должен освоить трудовые действия:*

- Проверка оснащенности сварочного поста РАД;
- Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РАД;
- Проверка наличия заземления сварочного поста РАД;

- Подготовка и проверка сварочных материалов для РАД;
- Настройка оборудования РАД для выполнения сварки;
- Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;
- Выполнение РАД простых деталей неответственных конструкций;
- Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РАД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

## **2.2. Квалификационные характеристики профессиональной деятельности**

сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, 2-й квалификационный уровень *должен:*

### **уметь:**

- Проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД;
- Настраивать сварочное оборудование для РАД;
- Выбирать пространственное положение сварного шва для РАД;
- Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- Владеть техникой РАД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РАД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

### **знать:**

- Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РАД, и обозначение их на чертежах;
- Основные группы и марки материалов, свариваемых РАД;
- Сварочные (наплавочные) материалы для РАД;
- Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы);
- Правила эксплуатации газовых баллонов;
- Техника и технология РАД для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металлам;

- Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
- Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

### 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Индекс	Наименование учебных курсов, дисциплин (модулей), практик	Форма промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)				
			Всего	Самостоятельная работа	Обязательная аудиторная		
					всего занятий	в т.ч. лаб.и практических занятий	в т.ч. часы на промежуточную аттестацию
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>80</b>	<b>22</b>	<b>58</b>	<b>18</b>	<b>5</b>
ОП.01	Основы технического черчения	3	28	8	20	6	1
ОП.02	Основы электротехники	3	28	8	20	6	2
ОП.03	Экономические основы профессиональной деятельности	3	16	4	12	4	1
ОП.04	Эффективное поведение на рынке труда	3	8	2	6	2	1
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>232</b>	<b>21</b>	<b>211</b>	<b>172</b>	<b>5</b>
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>		<b>232</b>	<b>21</b>	<b>211</b>	<b>172</b>	<b>5</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</b>		<b>232</b>	<b>21</b>	<b>211</b>	<b>172</b>	<b>5</b>
МДК.01.01	Материаловедение	3	18	3	15	5	1
МДК.01.02	Технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	ДЗ	48	16	32	11	1
МДК.01.03	Охрана труда	3	14	2	12	4	1
УП.01	Учебная практика	3	56	0	56	56	1
ПП.01	Производственная практика (стажировка)	3	96	0	96	96	1
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация</b>		<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Индекс	Наименование учебных курсов, дисциплин (модулей), практик	1 неделя		2 неделя		3 неделя		4 неделя		5 неделя		6 неделя		7 неделя		8 неделя	
		ауд	сам раб	ауд	сам раб	ауд	сам раб	ауд	сам раб	ауд	сам раб	ауд	сам раб	ауд	сам раб	ауд	сам раб
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОП.01	Основы технического черчения	4	1	4	1	4	1	4	2	4	3	0	0	0	0	0	0
ОП.02	Основы электротехники	4	1	4	1	4	1	4	1	4	4	0	0	0	0	0	0
ОП.03	Экономические основы профессиональной деятельности	4	1	2	0	2	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0
ОП.04	Эффективное поведение на рынке труда	1	1	0	0	1	0	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>0</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>0</b>
МДК.01.01	Материаловедение	6	1	6	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
МДК.01.02	Технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	4	2	6	4	6	4	8	4	8	2	0	0	0	0	0	0
МДК.01.03	Охрана труда	2	0	2	1	2	0	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0
УП.01	Учебная практика	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	16	0	0	0	0	0
ПП.01	Производственная практика (стажировка)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	40	0	32	0
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ**



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ

## 1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Основы строительного черчения» входит в основную программу профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих «Сварщик дуговой сварки неплавящимся покрытым электродом в защитном газе».

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться проектной технической документацией;
- выполнение разметки в соответствии с чертежами, эскизами, схемами;
- выполнение разметки в соответствии с технической документацией;
- увеличение рисунка по клеткам;
- чтение технической документации;
- чтение архитектурно-строительных чертежей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- правила чтения чертежей;
- правила чтения рабочих чертежей;
- способы и приемы разметки в соответствии с чертежами, эскизами, схемами;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	28
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Объем образовательной программы	20
в том числе:	
теоретическое обучение	13
практические занятия (если предусмотрено)	6
Промежуточная аттестация (зачет)	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы строительного черчения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Правила оформления чертежей</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Нормы, правила оформления чертежей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1 <b>Общие сведения о чертежах.</b> Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Проектно-конструкторская документация. Понятие о ЕСКД, СПДС. Требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. <b>Оформление чертежей.</b> Обозначение и размеры формата листа. Правила нанесения размеров и содержание граф основной надписи. Положение, размещение форматов и основных надписей. Линии чертежа, их начертание и назначение. Условные графические обозначения и изображения на строительных чертежах.	1	2
	4 <b>Выносные и размерные линии,</b> стрелки, знаки диаметра, радиуса. Линейные и угловые размеры. Допуски и посадки. Обозначение шероховатости поверхностей. Правила нанесения размерных чисел на чертеже. Нанесение размерных чисел в шахматном порядке. Нанесение размерных чисел при недостатке места на чертеже.	1	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	5-6 Оформление листа формата А4.	2	
	7-8 Выполнение линий чертежа.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	
	2-3 <b>Изучение масштабов изображений,</b> их обозначение на чертежах. Чертежные шрифты, их типы. Порядок выполнения чертежного шрифта. Основные сведения о нанесении размеров (ГОСТ 2.307-68).	2	
9-10 Выполнение чертежа плоской детали с изменением масштаба и нанесением размеров.	2		
<b>Раздел 2. Строительное черчение</b>		<b>17</b>	
<b>Тема 2.1. Графическое оформление и чтение строительных чертежей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	
	11-12 <b>Общие сведения о строительных чертежах.</b> Стадии проектирования. ЕСКД и СПДС - обозначение стандартов. Использование стандартов графического оформления в строительных чертежах. Виды строительных чертежей, их содержание. Наименование и маркировка строительных чертежей. Конструктивные элементы и схемы зданий. Элементы конструкций зданий и сооружений, их маркировка.	2	2
	14-15 <b>Масштабы строительных чертежей.</b> Координационные оси и размеры на чертежах. Выноски и ссылки на строительных чертежах. Основные требования к рабочей и проектной документации. Правила чтения строительных чертежей, схем.	1	2

16-17	<b>Правила построения строительных чертежей.</b> Виды нормативно-технической документации. Форматы. Дополнительные форматы, принципы их получения, размеры и обозначения. Основная надпись по ГОСТ СПДС. Формы основной надписи на чертежах зданий и строительных конструкций. Порядок нанесения размеров на строительных чертежах. Условные обозначения уровней, уклонов. Выноски и ссылки на строительных чертежах. Правила чтения технической и технологической документации.	1	2
18	<b>Условные графические обозначения и изображения.</b> Графические обозначения материалов на разрезах и фасадах по ГОСТ ЕСКД. Условные обозначения элементов здания. Сопровождающие тексты, таблицы, выноски, ссылки, примечания Комплекты чертежей в проекте строительного объекта.	1	2
22-23	<b>Планы этажей.</b> Порядок получения плана этажа. Состав плана этажа. Порядок простановки размеров. Принцип составления названия. Правила выполнения плана этажа. Экспликация помещений. <b>Разрезы.</b> Назначение разрезов. Архитектурные и конструктивные разрезы. Продольные и поперечные разрезы здания. Выбор положения секущей плоскости и обозначение ее на плане этажа. Правила нанесения размеров на разрезе здания. Правила выполнения разреза здания. Оконные и дверные проемы, лестницы в плане и на разрезе, каналы в стенах. <b>Фасады.</b> Проекционная связь фасада с планом и разрезом. Правила нанесения размеров на фасаде здания. Последовательность выполнения фасада здания. Фрагменты фасада.	1	2
26-27	<b>Чтение чертежей.</b> Комплект конструкторской документации. Состав чертежей. Правила чтения чертежей по типовым проектам, составленным из чертежей плана, фасада, разреза здания. Схемы производства работ.	1	2
<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
13	Определение рабочего чертежа по маркировке.	1	
19	Чтение строительных чертежей общественного здания.	1	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
20	Чтение рабочих чертежей планов, разрезов, фасадов зданий.	1	
21	Чтение рабочих чертежей планов, разрезов, фасадов зданий	1	
24-25	Чтение архитектурно-строительные чертежей, проектов, схем производства работ.	2	
<b>28</b>	<b>Зачет</b>	1	
		<b>Всего:</b>	<b>28</b>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП 02. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Основы строительного черчения» входит в основную программу профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих «Сварщик дуговой сварки неплавящимся покрытым электродом в защитном газе».

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять виды, элементы электрических цепей на электрических схемах;
- составлять техническую характеристику прибора по его шкале;
- определять коэффициент трансформации и расположение трансформатора на электрических схемах;
- выбирать электрофицированный рабочий инструмент;
- определять электротехнические параметры электроинструмента;
- безопасно применять электроинструмент в работе

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- условные обозначения на электрических схемах;
- основные характеристики электрического тока;
- виды магнитных материалов и характеристики магнитного поля;
- виды и принцип работы электроизмерительных приборов;
- устройство и принцип действия трансформаторов;
- принцип действия электрических машин постоянного и переменного тока;
- режимы работы электроинструмента;
- правила безопасной работы с электроинструментом

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	28
Самостоятельная работа	8
Объем образовательной программы	20
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия (если предусмотрено)	6
Промежуточная аттестация (зачет)	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Электрические и магнитные цепи	<b>Содержание учебного материала</b>		5	
	1	<b>Постоянный ток.</b> Области применения электрических устройств постоянного тока. Структура электрической цепи. Линейные резистивные элементы. Последовательное, параллельное и смешанное соединения элементов в цепи. Генерирующие и приемные устройства. Закон Ома. Законы Кирхгофа.		2
	4	<b>Электрические измерения:</b> назначение электрических, измерений. Методы и погрешности измерений. Принцип действия электроизмерительных приборов; их устройство. Системы приборов. Включение в электросеть амперметров, вольтметров, ваттметров и других приборов.		2
	6-7	<b>Переменный ток:</b> Получение переменного тока. Графическое изображение электродвижущей силы, напряжения и силы переменного тока. Период, частота, амплитуда, фаза. Действующее значение напряжения и тока. Активное, индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Мощность переменного тока: активная, реактивная и полная. Условные обозначения на электрических схемах. Многофазные системы: определение многофазной и трёхфазной электрических систем. Схемы соединения обмоток трёхфазного генератора. Соединения фаз нагрузок в звезду и треугольник. Мощность трёхфазной электрической цепи.		2
	10	<b>Магнитные цепи.</b> Магнитное поле, характеристики магнитного поля. Классификация магнитных цепей. Элементы магнитной цепи. Магнитные величины. Виды магнитных материалов, их применение. Остаточный магнетизм его влияние на работу электротехники.		2
	<b>Практические занятия</b>		4	
	2	Определение эквивалентного сопротивления цепи		
	3	Применение закона Ома для определения параметров цепи		
	5	Определение параметров электроизмерительных приборов. Расчет погрешности измерений: абсолютной, относительной и приведенной погрешности измерений.		
	9	Определение параметров трехфазной цепи переменного тока.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		3	
	8	Выполнение расчета простейших цепей переменного тока.	1	
11-12	<b>Изучение области применения электрической энергии:</b> Действия тока: тепловое, химическое, магнитное и их применение. Основные способы преобразования электрической энергии в тепловую, световую, химическую энергии. Использование электрической энергии в строительном производстве.	2		
Тема 2. Трансформаторы и электрические машины	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	13	<b>Трансформаторы.</b> Назначение и области применения трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Потери энергии в трансформаторе. Внешние характеристики. Паспортные данные трансформатора и определение номинального тока, тока короткого замыкания в первичной обмотке		2
	15-16	<b>Электрические машины переменного тока.</b> Асинхронные и синхронные генераторы и электродвигатели Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Вращающееся магнитное поле статора. Магнитное поле машины. ЭДС обмоток статора и ротора. Скольжение. Частота вращения ротора. Электромагнитный	2	

		момент. Механические и рабочие характеристики. Энергетические диаграммы. Паспортные данные. Пуск асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Реверсирование и регулирование частоты вращения.		
	18	<b>Электрические машины постоянного тока.</b> Устройство электродвигателя. Пуск и регулирование частоты вращения электродвигателя постоянного тока.		2
	<b>Практические занятия</b>		1	
	14	Расчет параметров однофазного трансформатора		
	<b>Самостоятельная работа</b>		3	
	17	Изучение типов электродвигателей применяемых при строительных работах	1	
	19-20	Изучение принципов работы электрических машин постоянного тока в режиме генератора и электродвигателя.	2	
<b>Тема 3. Электротехнические устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		3	
	21	<b>Пусковая и защитная аппаратура.</b> Электротехнические устройства контроля и регулирования. Роль электрической изоляции и её контроль. Классы изоляции. Проверка изоляции строительных машин, электроинструмента, электропроводки. Классификация и назначение пусковой и защитной аппаратуры. Надёжность работы аппаратуры.		2
	23	<b>Электроприводы.</b> Классификация электроприводов. Режимы работы электроприводов. Назначение электроинструментов. Режимы работы электроинструментов.		2
	24	<b>Электрифицированные ручные машины и электроинструмент.</b> Виды электрифицированных машин и приспособлений, применяемых на строительной площадке. Виды ручного электрифицированного инструмента (электродрели, перфораторы, гайковерты, электрорубанки, электропилы и т.д.).		
	<b>Практические занятия</b>		1	
	25	Изучение технических характеристик электрифицированных инструментов по паспорту		
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
	22	<b>Виды защиты:</b> максимальная, тепловая, нулевая. Назначение, устройство заземляющего контура. Контроль непрерывности заземления. Электрические аппараты включения, защиты и регулирования электродвигателей, применяемых в строительных машинах.	1	
	26	<b>Виды освещения при строительных работах.</b> Электрическое освещение и источники света. Расчет освещения на строительных площадках. Расчет электроэнергии. Понятие о принципе расчета электрических нагрузок строительной площадки и выбор мощности трансформатора.	1	
	27-28	<b>Зачет</b>	2	
<b>Всего</b>			<b>28</b>	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**



# І. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Экономические основы профессиональной деятельности» входит в основную программу профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих «Сварщик дуговой сварки неплавящимся покрытым электродом в защитном газе».

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- оформлять основные документы по регистрации малых предприятий;
- составлять и заключать договоры подряда;
- использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- состав трудовых и финансовых ресурсов организации;
- основные фонды и оборотные средства строительной организации, показатели их использования;
- основные технико-экономические показатели хозяйственно-финансовой деятельности организации;
- механизмы ценообразования на строительную продукцию, формы оплаты труда.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	16
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>12</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	11
практические занятия (если предусмотрено)	4
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	<b>1</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экономические основы в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	
Тема 1. Предприятие и предпринимательство в рыночной среде.	<b>Содержание</b>		4		
	1	<b>Организационно – правовые формы собственности.</b> Организационно – правовые формы собственности в России . Преимущества и недостатки правовых форм собственности.		2	
		<b>Малый бизнес.</b> Фирма. Развитие малого бизнеса в России. Преимущества и недостатки малого бизнеса.		2	
	2	<b>Регистрация малого предприятия.</b> Юридические лица и их регистрация. Документы, необходимые для регистрации малого предприятия. Порядок предоставления документов для регистрации малых предприятий. Документы, подтверждающие регистрацию малого предприятия.		2	
	5	<b>Виды договоров.</b> Договор подряда и его структура. Обязанности заказчика и подрядчика. Экономическое содержание подряда. Договорная цена.			
	7	<b>Внутренние локальные акты предприятия.</b> Правила внутреннего трудового распорядка. Должностная инструкция. Положение о премировании. Коллективный договор. Трудовой договор. Процедура увольнения работника. График работы организации, график сменности.		2	
	<b>Практические занятия</b>			1	
	4	Оформление документов по регистрации малых предприятий.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		2			
3. Изучение сравнительной характеристика организационно – правовых форм собственности					
6. Изучение правил составления и заключения договора подряда					
Тема 2. Ресурсы предприятия. Стимулирование труда.	<b>Содержание</b>		2		
	8	<b>Нормирование труда.</b> Техническое нормирование труда. Классификация производственных норм строительных процессов и затрат рабочего времени.		2	
	9	<b>Оплата труда.</b> Правовое содержание понятия заработная плата. Виды и функции заработной платы. Формы оплаты труда. Окладная, повременная, сдельная системы оплаты труда. Тарифная система оплаты труда, ее состав.		2	
		<b>Особые условия оплаты труда.</b> Поощрительные системы оплаты труда. Надбавки, компенсации. Виды премирования в строительстве. Фонд оплаты труда, показатели среднего уровня оплаты труда		2	
	<b>Практические занятия</b>			2	
	10-11	Расчет заработной платы. Определение индивидуального заработка каждого рабочего при коллективной сдельной оплате труда (решение задач).			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		1			
12. <b>Мотивация труда работающих.</b> Понятие мотивация труда. Потребности и их классификации (теория А. Маслоу). Основные правила мотивации, виды и типы мотивов. Функции и требования к организации стимулирования. Мотивация сотрудников: материальная, нематериальная, косвенная.					
Тема 3. Основные показатели деятельности предприятия	<b>Содержание</b>		2		
	13	<b>Сметная стоимость строительства.</b> Понятие сметной стоимости. Структура сметной стоимости. Сметная документация.		2	

		<b>Механизм ценообразования на строительную продукцию.</b> Особенности ценообразования в строительстве. Сметы и сметная стоимость. Функции цены в рыночной экономике. Внутренние и внешние факторы воздействующие на решение о ценах организации. Виды цен и их структура. Порядок и методы определения цен.		2
	<b>Практические занятия</b>		1	
14	Расчет технико-экономических показателей деятельности предприятия			
15	Зачет		1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		1	
	16. Изучение себестоимости классификации затрат (решение экономических задач)			
<b>Всего:</b>			<b>16</b>	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04 ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «Экономические основы профессиональной деятельности» входит в основную программу профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих «Сварщик дуговой сварки неплавящимся покрытым электродом в защитном газе».

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять спектр профессий и специальностей, необходимых на рынке труда и требования к ним;
- определять свои личностные качества, особенности, способности и потребности, способствующие выбору определенной профессии (специальности);
- оценивать свои индивидуальные особенности для планирования профессиональной карьеры;
- конструктивных решений;
- анализировать признаки и условия уверенного поведения;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- классификацию потребностей и специальностей и требования к ним, функции профессий;
- условия и правила выбора профессии;
- понятие «рынок труда» и его характеристику;
- источники информации о возможностях трудоустройства и их характеристику;
- правила проведения самопрезентации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	8
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>6</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	3
практические занятия (если предусмотрено)	2
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	<b>1</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Эффективное поведение на рынке труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Тема 1. Технология поиска работ</b>	Содержание		3	
	1	<b>Посредники на рынке труда.</b> Государственные службы занятости населения (пособие по безработице, профессиональное обучение, консультации, поиск вакансий на бирже труда). Типы кадровых агентств <b>Принятие решения о поиске работы.</b> Источники информации о возможностях трудоустройства, их характеристика. Государственная служба занятости населения. Каналы распространения сведений о себе: источники информации, объявление, помощь знакомых, электронные СМИ, работа с сайтами, Интернет, печатные СМИ, распространение по каналам профессиональных и общественных организаций, массовая («веерная» рассылка) собственными силами.		2
		<b>Принятие решения о поиске работы.</b> Источники информации о возможностях трудоустройства, их характеристика. Государственная служба занятости населения. Каналы распространения сведений о себе: источники информации, объявление, помощь знакомых, электронные СМИ, работа с сайтами, Интернет, печатные СМИ, распространение по каналам профессиональных и общественных организаций, массовая («веерная» рассылка) собственными силами.		2
	2	<b>Планирование трудоустройства.</b> Характеристика собеседований. Виды собеседований. Подготовка к собеседованию. Поведение на собеседовании. Вопросы, которые могут задавать на собеседовании. Типичные ошибки, допускаемые при собеседовании.		2
	7	<b>Адаптация на рабочем месте.</b> Адаптация: сущность, проблемы, виды, время адаптации. Степень адаптации сотрудников к трудовой деятельности, в том числе в нестандартных ситуациях. Структура процесса адаптации молодых специалистов к работе на предприятии.		2
	<b>Практические занятия</b>		2	
	3	Составление резюме		
	4	Составление самопрезентации с учетом требований современных руководителей к молодому специалисту		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	5-6	<b>Самопрезентация.</b> Основные способы самопрезентации. Автобиография, разновидности ,характеристики. Препятствия для эффективной самопрезентации. Резюме:цели написания резюме. Виды и структура резюме. Ошибки при составлении резюме. Правила составления сопроводительных писем. Предварительные телефонные переговоры с потенциальным работодателем.		
8	<b>Зачет</b>	1		
<b>Всего:</b>			8	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ) НЕПЛАВЯЩИМСЯ**  
**ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих «Сварщик дуговой сварки неплавящимся покрытым электродом в защитном газе»

### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

– ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций

#### **уметь:**

- Проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД;
- Настраивать сварочное оборудование для РАД;
- Выбирать пространственное положение сварного шва для РАД;
- Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- Владеть техникой РАД простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РАД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции

#### **знать:**

- Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РАД, и обозначение их на чертежах;
- Основные группы и марки материалов, свариваемых РАД;
- Сварочные (наплавочные) материалы для РАД;
- Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы);
- Правила эксплуатации газовых баллонов;
- Техника и технология РАД для сварки простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металлам;
- Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
- Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.



**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 232 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 232 час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 59 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 21 часа;

учебной и производственной практики – 152 часа.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
<b>МДК 01. 01. Материаловедение</b>			
<b>Тема 1.1. Металлы и сплавы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1 <b>Классификация стали, чугуна.</b> Механические, физические, химические и эксплуатационные свойства.	1	2
	2 <b>Производство стали.</b> Углеродистые и легированные стали. Чугуны.	1	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	3 <b>Определение твердости</b> черного и цветного металлов.	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	
<b>Тема 1.2. Кислород</b>	4 <b>Медь, алюминий и их сплавы.</b> Другие цветные металлы.	1	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	5 <b>Способы получения кислорода.</b>	1	2
	6 <b>Физические и химические свойства,</b> меры предосторожности при обращении с кислородом.	1	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	7 <b>Определение давления и количества</b> кислорода в баллоне.	1	
<b>Тема 1.3. Газы и газ-заменители для газовой сварки</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	8 <b>Физико-химические свойства</b> ацетилена. Способы получения ацетилена.	1	2
	9 <b>Газы-заменители ацетилена</b> и прочие газы их свойства и применение при сварке черных и цветных металлов	1	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	10 <b>Определение давления и количества</b> газа в баллоне.	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	
<b>Тема 1.4. Электроды для дуговой сварки</b>	11 <b>Горючие жидкости</b> бензин и керосин. Их применение при резке металлов.	1	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	12 <b>Классификация покрытых электродов</b> в соответствии с ГОСТ 9466, ГОСТ 9467, ГОСТ 10051, ГОСТ 10052	1	2
	13 <b>Назначение, состав и виды</b> электродного покрытия.	1	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	14 <b>Выбор марки электрода</b> при сварке различных металлов.	1	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>		
<b>Тема 1.5. Сварочная проволока и сварочные флюсы</b>	15 <b>Режимы прокаливания электродов.</b> Правила упаковки, транспортировки и хранения электродов.	1	
	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
	16 <b>Классификация сварочной проволоки.</b> Требования ГОСТ 2246 к сварочной проволоке.		2

		<b>Флюсы для газовой сварки, их назначение и область применения.</b>		2
		<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	17	Подбор диаметра проволоки в зависимости от толщины свариваемого металла.	1	
	18	Зачет	1	
<b>МДК 01.02. Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</b>				
<b>Тема 2.1. Общие сведения о сварке, сварные соединения и швы</b>		<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	19	<b>Сварка:</b> определение, преимущество, сущность, классификация видов сварки	1	2
	20	<b>Сварка плавлением, сварка давлением</b> определение, сущность, достоинства и недостатки.	1	2
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	22	Обозначение сварных швов на чертежах в соответствии с ГОСТ	1	
	23	Расчет сварных соединений на прочность.	1	
		<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	
	21	<b>Сварные швы</b> и соединения классификация, характеристики, применения, места разрушений.	1	
<b>Тема 2.2. Металлургические процессы при сварке</b>		<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	24	<b>Металлургические процессы при сварке</b> металлов плавлением: понятия, характерные особенности в сравнении с обычным металлургическим процессом.	1	2
	25	<b>Процессы окисления, раскисления, рафинирования, легирования</b> и загрязнения металла шва.	1	2
		<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	26-27	Изучение строения сварного шва, выполненное сваркой плавления.	1	
<b>Тема 2.3. Подготовка металла к сварке</b>		<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	28	<b>Основные виды и последовательность работ при подготовке металлов к сварке.</b>	1	2
	29	<b>Подготовка кромок и зачистка поверхностей металла, подлежащих к сварке.</b>	1	2
		<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	30	Чтение чертежей подготовки металлических изделий и конструкций к сварке.	1	
<b>Тема 2.4. Основные сведения о сварочной дуге</b>		<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
	31	<b>Сварочная дуга:</b> определение, физическая сущность, виды, условия устойчивого горения, преимущество перед другими способами соединения деталей.	1	2
		<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	34	Возбуждение сварочной дуги.	1	
		<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	32	<b>Тепловое действие дуги.</b> Нагрев изделия и КПД дуги.	1	
	33	<b>Виды переноса электродного металла на изделие</b> (капельное и струйное).	1	
<b>2.5. Источники питания</b>		<b>Содержание</b>	<b>2</b>	

сварочной дуги	35	<b>Сварочный пост:</b> основные виды, применение стационарных и переносных постов, комплектация оборудования, приспособлениями и инструментом, защитными средствами. Типовое оборудование сварочного поста: разновидности, общие требования.	1	2
	36	<b>Классификация источников питания,</b> основные требования к ним, динамические свойства и режимы их работы. Величина минимальных токов в источниках питания. Внешняя вольтамперная характеристика, виды характеристик.	1	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>3</b>	
	42	Изучение устройства сварочного трансформатора, выпрямителя и преобразователя.	1	
	43	Изучение устройства и работы балластного реостата, осциллятора.	1	
	44	Выбор сварочного оборудования по заданным параметрам сварной конструкции.	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>5</b>	
	37	<b>Сварочные трансформаторы:</b> классификация трансформаторов. Трансформаторы: принцип действия, устройство, паспортные данные, технические характеристики. Способы регулирования сварочного тока. Обслуживание сварочных трансформаторов.	1	
	38	<b>Сварочные выпрямители:</b> классификация выпрямителей. Их устройство, паспортные данные и технические характеристики. Способы регулирования сварочного тока. Область применения выпрямителей, их преимущества и недостатки. Обслуживание сварочных выпрямителей.	1	
	39	<b>Сварочные преобразователи:</b> однопостовые и многопостовые сварочные преобразователи, сварочные агрегаты и устройства, паспортные данные и технические характеристики. Способы регулирования сварочного тока. Сварочные преобразователи для сварки в защитных газах. Обслуживание сварочных преобразователей.	1	
	40	<b>Балластные реостаты:</b> назначение, устройство. Электрическая схема балластного реостата, схема подключения. Принцип регулирования величины сварочного тока.	1	
41	<b>Аппараты для повышения устойчивого горения дуги.</b> Осцилляторы, их назначение и принципы работы.	1		
Тема 2.6. Техника и технология ручной сварки	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	45	<b>Технология сварки.</b> Режимы сварки: понятие, основные и дополнительные показатели режима, их влияние на размеры и форму шва, принципы выбора режима. Особенности режимов сварки и техники сварки швов различной протяженности в нижнем, вертикальном и горизонтальном положениях. Меры предупреждения вытекания металла из сварочной ванны.	1	2
	46	<b>Техника сварки.</b> Способы зажигания дуги покрытыми электродами: виды, применение. Влияние длины дуги на производительность сварки и качество сварного шва. Принципы выбора длины дуги. Техника наплавки швов. Техника зажигания дуги и поддержания ее горения при постоянной длине. Повторное зажигание дуги при смене электрода или случайном ее обрыве. Влияние наклона электрода на качество сварки и принципы его выбора.	1	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	49	Выбор параметров режима сварки в различных пространственных положениях сварного шва: нижнем, горизонтальном, вертикальном.	1	
	50	Подбор диаметра и марки электрода, силы сварочного тока.	1	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>		

	47	<b>Особенности дуговой сварки низко- и среднелегированных сталей.</b> Наиболее распространенные марки низко- и среднелегированных сталей для изготовления сварных изделий. Общая характеристика свариваемости низко- и среднелегированных сталей и условия их сварки. Влияние легирующих компонентов на процесс сварки и качество сварного шва.	1	
	48	<b>Особенности дуговой сварки теплоустойчивых и легированных сталей.</b> Наиболее распространенные марки теплоустойчивых и легированных сталей для изготовления сварных изделий. Общая характеристика свариваемости теплоустойчивых и легированных сталей и условия их сварки. Влияние легирующих компонентов на процесс сварки и качество сварного шва.	1	
<b>Тема 2.7. Технология дуговой сварки чугуна и цветного металлов</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	51	<b>Технология сварки чугуна</b> и ее особенности: свариваемость чугуна; холодная сварка чугуна; горячая сварка чугуна.	1	<i>l</i>
	52	<b>Сварка меди и ее сплавов</b> покрытыми электродами: сварка алюминия и его сплавов; состав флюсов и покрытий; технология сварки.	1	<i>l</i>
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
	53	Выбор сварочного материала для сварки чугуна.	1	
<b>Тема 2.8. Технология дуговой наплавки</b>	54	Выбор сварочного материала для сварки цветных металлов.	1	
	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	55	<b>Общие сведения о наплавке.</b> Сущность наплавки, виды наплавки и область применения. Классификация способов наплавки. Выбор состава наплавляемого металла.	1	<i>l</i>
	56	<b>Ручная дуговая наплавка.</b> Сущность способа. Схема наплавки. Подготовка металла к наплавке. Технология наплавки металлическими электродами. Наплавка режущего инструмента. Наплавка штампов. Наплавка уплотнительных поверхностей арматуры.	1	<i>l</i>
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>1</b>	
	57	Изучение особенностей наплавки твердых сплавов и определение твердости наплавленного материала	1	
<b>Тема 2.9. Технология ручной дуговой кислородной резки</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	58	<b>Основные условия резки металлов.</b> Подготовка металла к резке. Разметка вырезанных деталей. Начало процесса резки.	1	<i>l</i>
	59	<b>Технология кислородно-дуговой резки металла</b> стальными покрытыми электродами на постоянном и переменном токе: используемое оборудование, приемы, режимы и принципы их выбора.	1	<i>l</i>
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>1</b>	
	60	Подбор оборудования для резки по заданным параметрам. Выбор параметров режима дуговой кислородной резки. Составление технологического процесса резки металлоконструкций различного профиля.	1	
<b>Тема 2.10. Контроль качества сварки. Дефекты сварных швов и соединений.</b>	<b>Содержание</b>		<b>3</b>	
	61	<b>Технический контроль: входной, операционный.</b> Методы контроля. Контроль качества сварочных материалов. Оборудования, технологического процесса. Неразрушающий и разрушающий контроль: назначение, виды (внешний осмотр, проникаемость газом или жидкостью, сжатым воздухом, керосином). Физические методы (радиационные, магнитоскопические, ультразвуковые).	1	<i>l</i>
	62	<b>Основные внешние и внутренние дефекты</b> сварных швов: виды (непровары, наплывы, подрезы, прожоги, не-	1	<i>l</i>

		равномерная ширина валика, кратеры, газовые поры, шлаковые включения, горячие и холодные трещины), причины образования дефектов, их предупреждение и способы исправления. Влияние дефектов на работоспособность сварных конструкций.		
	63	<b>Деформации и напряжения при сварке.</b> Напряжения и деформации: понятие, виды. Напряжения и деформации при сварке: классификация, причины и механизм их возникновения, связь между напряжениями и деформациями.	1	1
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
	64	Определение качества сварного шва с помощью неразрушающего контроля.	1	
	65	Определение вида дефектов сварных швов по образцам.	1	
	66	<b>Дифференцированный зачет</b>	1	
<b>МДК 01.03. Охрана труда</b>				
<b>Тема 3.1. Основы охраны труда</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	67	<b>Условия труда:</b> производственная среда и организация труда. Опасные и вредные производственные факторы и их классификация. Концепция порогового воздействия вредных факторов. Концепция беспорогового воздействия радиации. Понятия о предельно допустимой концентрации (ПДК), предельно допустимом уровне (ПДУ), предельно допустимом значении (ПДЗ), предельно допустимой дозе (ПДД). Тяжесть и напряженность трудового процесса. Тяжелые работы и работы с вредными и (или) опасными условиями труда. Оптимальные и допустимые условия труда.	1	1
	68	<b>Правовые основы охраны труда.</b> Правовые источники охраны труда: Конституция Российской Федерации; федеральные конституционные законы; Трудовой кодекс Российской Федерации; иные федеральные законы; указы Президента Российской Федерации; постановления Правительства Российской Федерации; нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти; конституции (уставы), законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации; акты органов местного самоуправления и локальные нормативные акты, содержащие нормы трудового права. Действие законов и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права. Государственные нормативные требования охраны труда, устанавливающие правила, процедуры и критерии, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, содержащиеся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах об охране труда субъектов Российской Федерации. Государственное регулирование в сфере охраны труда. Государственные нормативные требования по охране труда.	1	1
<b>Тема 3.2. Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	69	<b>Основы предупреждения производственного травматизма.</b> Основные причины производственного травматизма. Виды производственных травм (несчастных случаев на производстве). Основные методы защиты от опасных и вредных производственных факторов.	1	2
	70	<b>Коллективные средства защиты.</b> Основные виды средств коллективной защиты. Основные организационные приемы предотвращения травматизма. Безопасность технологических процессов. Безопасность зданий и сооружений, включая транспортные пути. Безопасность технологического оборудования и инструмента. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве. Экобиозащитная техника.	1	2
	71	<b>Квалификационные группы по электробезопасности.</b> Классификация помещений по опасности поражения	1	2

		электрическим током. Допустимые напряжения электроинструментов и переносных светильников.		
72		<b>Обеспечение пожарной безопасности.</b> Основные понятия о горении и распространении пламени. Опасные (поражающие) факторы пожара и взрыва.. Основные принципы пожарной безопасности: предотвращение образования горючей смеси; предотвращение внесения в горючую среду источника зажигания; готовность к тушению пожара и ликвидации последствий загорания. Задачи пожарной профилактики. Системы пожарной защиты. Категорирование помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Средства оповещения и тушения пожаров. Обязанность и ответственность администрации предприятия в области пожарной безопасности	1	2
<b>Практические занятия</b>			<b>4</b>	
73		Подбор средств индивидуальной и коллективной защиты для работников от вредных производственных факторов	1	
74		Расчет звукоизоляции и звукопоглощения	1	
75		Подбор экипировочной техники	1	
76		Изучение мер по обеспечению эвакуации людей при пожаре.	1	
<b>Самостоятельная работа</b>			<b>2</b>	
77		<b>Индивидуальные средства защиты.</b> Роль и место средств индивидуальной защиты в ряду профилактических мероприятий, направленных на предупреждение травматизма и профессиональной заболеваемости работников. Классификация средств индивидуальной защиты, требования к ним..	1	
78-79		<b>Электроразрядные средства.</b> Средства электроразрядки и правила пользования ими. Защитное заземление. Зануление. Устройства защитного отключения. Применение переносных заземлений. Молниезащита. Защитное отключение. Классификация, область применения. Требования к устройствам защитного отключения. Устройства, реагирующие на ток нулевой последовательности и на оперативный ток.	1	
<b>80</b>		<b>Зачет</b>	<b>1</b>	

<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b>	56	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подготовка инструмента, приспособления, источников питания и сварочного материала.</li> <li>- Подготовка металла под сварку (правка и гибка, очистка поверхностей пластин), разделка кромок под сварку под углом 15*, 30*, 45*.</li> <li>- Подбор режима электросварки, регулирование силы тока в сварочных трансформаторах, присоединение сварочных проводов, зажим электрода в электродержатель, держание электродержателя и щитка в руках.</li> <li>- Подготовка баллонов, регулировка газовой аппаратуры и резака (горелки) к работе.</li> <li>- Постановка и зачистка прихваток.</li> <li>- Сборка и сварка пластин в нижнем положении, проверка угла скоса кромок, величины притупления, установка необходимого зазора при сборке.</li> <li>- Сварка пластин под углом 15*, 30*, 45*, 60* к горизонтальной плоскости со скосом и без скоса кромок односторонними многопроходными швами.</li> <li>- Сварка пластин под углом 15*, 30*, 45*, 60* к горизонтальной плоскости многослойными многопроходными швами.</li> <li>- Сварка пластин в вертикальном положении без скоса кромок.</li> <li>- Сварка пластин в вертикальном положении со скосом кромок.</li> <li>- Сварка пластин в горизонтальном положении без скоса кромок.</li> <li>- Сварка пластин в горизонтальном положении со скосом кромки.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сварка деталей и узлов трубопроводов из различной стали.</li> <li>– Сварка средней сложности строительных и технологических конструкций.</li> <li>– Резка покрытыми электродами металла различного профиля.</li> <li>– Резка покрытыми электродами труб и вырезка отверстий, канавок.</li> <li>– Резка по разметке, при помощи направляющей линейки или циркуля.</li> <li>– Виды и приемы ручной наплавки твердых сплавов.</li> <li>– Наплавка отдельных валиков на пластины.</li> <li>– Наплавка смежных и параллельных валиков и наплавка уширенных валиков.</li> <li>– Однослойная наплавка поверхностей покрытыми электродами.</li> <li>– Многослойная наплавка поверхностей покрытыми электродами.</li> <li>– Наплавка твердого сплава; зачистка поверхностей.</li> </ul>		
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правка, гибка, рубка пластин.</li> <li>– Очистка поверхностей.</li> <li>– Разделка кромок под сварку.</li> <li>– Подбор параметров режима сварки.</li> <li>– Сборка узлов и изделий.</li> <li>– Прихватка деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях.</li> <li>– Ручная дуговая сварка средней сложности деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей и простых деталей из конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</li> <li>– Ручная дуговая сварка средней сложности деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных сталей конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</li> <li>– Вырубка и разделка участка недоброкачественного шва под следующую сварку.</li> <li>– Контроль качества сварки.</li> <li>– Ручная дуговая кислородная резка, деталей средней сложности из малоуглеродистых, легированных, специальных сталей в различных положениях.</li> <li>– Ручная кислородная резка (строгание) средней сложности деталей из высокоуглеродистых сталей.</li> <li>– Машинная резка средней сложности деталей.</li> <li>– Контроль качества резки.</li> <li>– Наплавка различных деталей, узлов и инструментов.</li> <li>– Наплавку нагретых баллонов и труб.</li> <li>– Наплавку дефектов деталей машин, механизмов и конструкций.</li> <li>– Наплавка режущего инструмента и штампов.</li> <li>– Контроль качества наплавки.</li> </ul>	96	
<b>Всего</b>	<b>232</b>	



## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов «Кабинет основ строительного черчения», «Кабинет электротехники», «Лаборатория электротехники», «Кабинет социально экономических дисциплин», «Кабинет материаловедения» и мастерской «Мастерская сварочная» оборудованные:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебная, справочная, нормативная литература;
- плакаты (план и разрез крупноблочного жилого дома, вертикальные разрезы стен, сборочный чертеж, условные графические обозначения материалов в сечениях);
- набор моделей геометрических тел
- геометрические тела с нишами, уступами и отверстиями;
- геометрические тела с сечениями;
- плакаты с простыми разрезами геометрических тел;
- стенды по условным обозначениям на строительных чертежах;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- лабораторные стенды «Электротехника и основы электроники»;
- рабочие места обучающихся - кабины (микрокомнаты) для выполнения тренировочных работ по электросварочным работам;
- технологическое оборудование рабочих кабин;
- механизированный инструмент;
- комплект средств индивидуальной защиты
- тележки для перевозки материалов.
- верстак одноместный слесарный с подъемными тисками;
- механизированный инструмент;
- машина сварочная точечная;

### 5.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1. Гусарова, Е.А. Строительное черчение: учебник / Е.А. Гусарова, Т.В. Митина, Ю.О. Полежаев, В.И. Тельной; под ред. Ю.О. Полежаева. – 7-е изд., стер. - М.: Изд. Центр «Академия», 2011. – 336 с.
2. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника: учебник для туд.сред, проф. Образования / Н.Ю. Морозова. – 3-е изд., перераб. и доп. \_ М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 288 с.

3. Электронное приложение к учебно-методическому комплексу по дисциплине «Электротехника и электроника» для специальностей технического профиля, Образовательно-издательский центр «Академия», 2012г.
4. Чичерин И.И., Общестроительные работы: учебник / И.И. Чичерин. - 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 416 с.
5. Акимов В.В., Герасимов А.Г.,Макарова Т.Н.,Мерзляков В.Ф., Огай К.А.Экономика отрасли (строительство): Учебник. – 2 – е изд.- М.: ИНФРА – М, 2011. – 320 с.
6. Абельмас, Н. В. Тесты при приеме на работу. Как успешно пройти собеседование (+CD). СПб.: Питер, 2008. — 160 с.
7. Березин, С.В., Лисецкий, К.С., Ушмудина, О.А. Само-проектирование профессиональной карьеры. Практический курс. - Самара. Изд-во «Универс- групп», 2008 - 64 с.

*Дополнительные источники:*

1. Бродский, А.М. Черчение (металлообработка): учебник / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, Э.М. Халдинов. – 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. – 400 с.
2. Васильева, Л.С. Черчение (металлообработка): Практикум: учеб. пособие / Л.С. Васильева. – 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. – 160 с.
3. Феофанов, А.Н. Чтение рабочих чертежей: учеб. пособие / А.Н. Феофанов. – 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. – 80 с.
4. Ганенко, А.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): учебник / А.П. Ганенко, М.И. Лапсарь. – 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2011. – 352 с.
5. Бутырин, П.А. Электротехника: учебник / П.А. Бутырин, О.В. Толчев, Ф.Н. Шакирзянов; под ред. П.А. Бутырина. – 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. – 272 с.
6. Прошин, В.М. Электротехника: учебник / В.М. Прошин. – М.: Академия, 2010. – 240 с.
7. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. – 3-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2010. – 168 с.
8. Раздорожный, А.А. Охрана труда и производственная безопасность [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (128 Мб) – М.: Экзамен, 2008. – 1 электрон. опт. (CD-ROM) : зв., цв. + рук. пользователя (1 л.). + открытка (1 л.) – (Интерактивный мир). – Систем. требования: Pentium II 350; Windows 95/98/2000/XP; 4x CD-ROM дисковод; 16-бит. зв. карта; мышь. – Загл. с экрана.
9. Ярочкина, Г.В. Контрольные материалы по электротехнике: учеб. пособие / Г.В. Ярочкина. - М.: Академия, 2010. – 80 с.
10. Ярочкина, Г.В. Электротехника: Рабочая тетрадь: учеб. пособие / Г.В. Ярочкина, А.А. Володарская. – 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. – 96 с.

11. Заплатин, В.Н. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка): учеб. пособие / В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов; под ред. В.Н. Заплатина. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 224 с.
12. Куликов, О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник / О.Н. Куликов, Е.Н. Ролин. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 352 с.
13. Лабораторный практикум по материаловедению (металлообработка): учеб. пособие / В.Н. Заплатин [и др.] - М.: Академия, 2010. - 192 с.
14. Бродский, А.М. Черчение (металлообработка): учебник / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, Э.М. Халдинов. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 400 с.
15. Сугробов, Н.П. Общестроительные работы: учеб. пособие / Н.П. Сугробов. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 160 с.
16. Николаев, А.А. Электрогазосварщик: учебное пособие для нач. проф. образования / А.А. Николаев, А.И. Герасименко. - Р/д.: Феникс, 2002. - 378 с.
17. Старичков, В.С. Практикум по сварочным работам: учебное пособие для нач. проф. образования / В.С. Старичков. - М.: Академия, 1999 - 359 с.
18. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.С. Виноградов. - М.: Академия. 2007 - 368 с.
19. Адашкин, А.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие / А.М. Адашкин, В.М. Зуев. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 288 с.
20. Маслов В.И. Сварочные работы: учеб. пособие / В.И. Маслов. - 8-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 240 с.
21. Чернышов, Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика: учеб. пособие для нач. проф. образования / Г.Г. Чернышов. - М.: Академия, 2004. - 345 с.
22. Каракозов, Э.С. Справочник молодого электросварщика: учебное пособие для нач. проф. образования / Э.С. Каракозов, Р.И. Мустафаев. - М.: Высшая школа, 1992. - 304 с.
23. Акимов, В.В. Экономика отрасли (строительство) / В.В. Акимов, А.Г. Герасимова, Т.Н. Макарова и др. - М.: ИД «Риор», 2007. -
24. Основы экономики и управление: учеб. пособие. / Т.Ф. Басова, В.И. Иванов, Н.Н. Кожевников и др.; под ред. Н.Н. Кожевникова. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 272 с.
25. Экономика строительной отрасли: учебник / Н.И. Бакушева, О.В. Гусарская, С.М. Пятницкая и др.; под ред. Н.Н. Бакушевой. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 224 с.
26. Ефимова С.А. Ключевые профессиональные компетенции: спецификация модулей. - Самара: Изд-во ЦПО, 2008.
27. Ключевые профессиональные компетенции. Модуль «Эффективное поведение на рынке труда» [Текст]: учебные материалы / автор-составитель: Л.А. Морковских. - Самара: ЦПО, 2008

*Законодательные или иные нормативные правовые акты*

1. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования». Приняты и введены в действие постановлением Госстроя России от 23.07.2001 № 80. Зарегистрированы Минюстом России 9 августа 2001 № 2862

### **5.3. Организация образовательного процесса**

Образовательный процесс организуется в соответствии с календарным графиком образовательной программой.

Освоение образовательной программы происходит посредством организации следующих видов занятий: лекция, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, практика (стажировка).

Практические занятия проводятся с применением соответствующего учебно-методического обеспечения. Практические занятия проводятся в учебных кабинетах «Оперативного управления деятельностью структурных подразделений», «Технологии и организации строительных процессов».

Практика (стажировка) является обязательным разделом образовательной программы и реализуется концентрированно на строительных объектах ЗАО «Стройкомплекс» г. Ангарск Иркутской области.

Контроль и оценка по практике (стажировке) проводится на основе дневника слушателя. В дневнике отражаются виды работ, выполненные слушателем во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией.

Итоговая аттестация проводится в виде выполнения практических заданий. По результатам итогового контроля формируется оценочное суждение по пятибалльной шкале о степени достижения конечных образовательных результатов программы.

### **5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров: высшее образование (бакалавриат), направленность (профиль) которого, соответствует курсу.

Требования к квалификации наставников – специалистов организации, на базе которой проводится практика (стажировка): высшее образование (бакалавриат), направленность (профиль) которого, соответствует курсу, стаж работы на объектах капитального строительства (квалификация не ниже 7) не менее 3 лет.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
*Сварщик дуговой сварки неплавящимся покрытым электродом  
в защитном газе*

**ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ**

**Перечень теоретических вопросов**

2. Понятие о ЕСКД, СПДС их назначение;
3. Какие существуют форматы листа, назовите их размеры;
4. Масштабы изображений, их обозначение на чертежах;
5. Чертежные шрифты, их типы;
6. Дайте определение допускам и посадкам;
7. Что такое сопряжение, его назначение;
8. Методы построения овала, эллипса;
9. Проекционные виды;
10. Виды аксонометрических проекций;
11. Правила оформления сечений на чертежах;
12. Классификация разрезов, их расположение на чертежах;
13. Отличие разрезов от сечений;
14. Назначение и содержание эскиза;
15. Порядок обмера детали при составлении эскиза;
16. Виды строительных чертежей, их содержание;
17. Наименование и маркировка строительных чертежей;
18. Координационные оси и размеры на чертежах;
19. Выноски и ссылки на строительных чертежах;
20. Правила чтения строительных чертежей, схем;
21. Дополнительные форматы, принципы их получения, размеры и обозначения;
22. Порядок нанесения размеров на строительных чертежах;
23. Выноски и ссылки на строительных чертежах;
24. Порядок получения плана этажа;
25. Порядок проставления размеров;
26. Назначение разрезов;
27. Продольные и поперечные разрезы здания;
28. Правила выполнения разреза здания;
29. Правила нанесения размеров на разрезе здания;
30. Правила нанесения размеров на фасаде здания;
31. Последовательность выполнения фасада здания;
32. Технический рисунок, его назначение;
33. Правила рисования плоских фигур;
34. Последовательность рисования геометрических тел;
35. Общие сведения о рисовании с натуры;
36. Приемы рисования;
37. Рисование орнамента;
38. Рисование строительных и архитектурных деталей;
39. Рисование архитектурных сооружений;
40. Рисование внутреннего вида зданий.

**Перечень практических заданий**

1. Изобразить схематично линии чертежа, их начертание и назначение;
2. Выполнить деление отрезка и угла на равные части;
3. Выполнить деление окружности на три части;
4. Выполнить сопряжения двух окружностей;

5. Выполнить построение правильного многоугольника;
6. По двум проекциям геометрической фигуры (детали) построить третью проекцию;
7. Выполнить чертеж детали с применением сечения;
8. Выполнить чертеж детали с применением разреза;
9. Выполнение эскиз детали, нанести размеры;
10. Графическое обозначение материалов и порядок выполнения на видах и сечениях;
11. 1.Различить виды зданий и сооружений и их конструктивные элементы по чертежам;
12. 2.Определить рабочий чертеж по маркировке;
13. Определить конструктивные элементы здания по чертежам;
14. Чтение рабочих чертежей планов, разрезов, фасадов зданий;
15. Прочитать рабочий чертеж плана типового этажа;
16. Прочитать архитектурно-строительные чертежи;
17. Прочитать схему производства работ;
18. Прочитать рабочий чертеж плана, разреза, фасада здания;
19. Прочитать технический рисунок узла строительных конструкций;
20. Выполнить штриховку теней на образцах;
21. Выполнить технический рисунок по наглядной детали.

## **ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

### **Перечень вопросов тестирования**

1. Назовите основные элементы электрической цепи.
2. В чем отличие активных элементов электрической цепи от пассивных?
3. Приведите пример замкнутой электрической цепи и запишите для неё и её участков закон Ома.
4. Что называется ветвью, узлом и контуром электрической цепи?
5. Начертите внешние характеристики ЭДС и тока.
6. Назовите основные режимы работы двухполюсников.
7. Как определяется эквивалентное (общее) сопротивление при последовательном и параллельном соединении резисторов?
8. В чем суть метода эквивалентных преобразований при смешанном соединении элементов?
9. В каких случаях целесообразно осуществлять взаимное преобразование соединений в пассивных элементов звездой и треугольником?
10. Сколько уравнений по первому и второму законам Кирхгофа следует составить для определения токов в сложной электрической цепи?
11. В чем состоит метод контурных токов и каково его преимущество перед другими методами расчета сложной электрической цепи?
12. Запишите и поясните формулу для определения межузлового напряжения.
13. В чем заключается принцип суперпозиции применительно к линейной электрической цепи?
14. В каких случаях применяется метод эквивалентного генератора?
15. С какой целью выполняется баланс мощностей при расчете электрической цепи?
16. Какими параметрами характеризуются синусоидальные ЭДС, напряжения и токи?
17. Какими уравнениями и графиками могут быть представлены синусоидальные ЭДС, напряжения и токи?
18. Как определить действующее значение синусоидального тока?
19. Как представить синусоидальные электрические величины в векторной форме?
20. Как выполнить сложение и вычитание синусоидальных электрических величин с помощью векторов?

21. Как выражаются уравнениями и изображаются графически комплексные величины синусоидальных ЭДС, напряжений и токов?
22. Как осуществляется переход из временной области на комплексную плоскость синусоидально изменяющихся электрических величин?
23. Какие электрические процессы протекают в цепи с резистором, питаемой синусоидальным напряжением?
24. Какие электромагнитные процессы протекают в цепи с индуктивностью, питаемой синусоидальным напряжением?
25. Какие электрические процессы протекают в цепи с конденсатором, питаемой синусоидальным напряжением?
26. Запишите выражения для индуктивного и емкостного сопротивлений. Как записать выражения для этих сопротивлений в комплексной форме?
27. Какие мощности называют активной и реактивной, при наличии каких элементов в цепи они возникают?
28. Какими графиками изображают мгновенную мощность для различных элементов цепи?
29. Запишите формулы для комплексного сопротивления цепи с последовательным соединением R и L, R и C, R, L и C – элементов.
30. Какие энергетические процессы протекают в последовательной цепи, содержащей R, L и C – элементы?
31. Как определить полное сопротивление последовательной цепи, содержащей R, L и C – элементы?
32. Как определить полную проводимость и сопротивление параллельной цепи, содержащей R, L и C – элементы?
33. Объясните, как найти угол  $\varphi$  сдвига фаз между током и напряжением?
34. Запишите формулу для комплексной проводимости цепи и объясните, что понимают под активной, реактивной и полной проводимостями?
35. Что характеризует коэффициент мощности  $\cos\varphi$ ?
36. Какая существует связь между активной P, реактивной Q и полной S мощностями и в каких единицах они выражаются?
37. В каком контуре и при каких условиях возникает резонанс напряжений?
38. Может ли на участках последовательной цепи с R, L и C – элементами возникнуть напряжение, превышающее напряжение питания цепи?
39. Почему при резонансе напряжений ток в цепи достигает наибольшего значения?
40. Как определяется эквивалентная проводимость цепи из двух параллельных ветвей, содержащих R, L и R, C – элементы?
41. Какой режим электрической цепи называют резонансом токов, при каких условиях он возникает?
42. Какое влияние оказывает коэффициент мощности  $\cos\varphi$  на эффективность работы электроустановок?
43. Какими преимуществами обладают трехфазные цепи по сравнению с однофазными?
44. Какие схемы применяют для соединения фаз трехфазных источников электрической энергии?
45. Как изображают ЭДС, напряжения и токи трехфазных генераторов?
46. Какие напряжения и токи называют линейными, а какие – фазными?
47. Каковы соотношения между фазными и линейными напряжениями?
48. Какая нагрузка является симметричной и какая – несимметричной?
49. Как определяют линейные и фазные токи при включении нагрузки звездой?
50. Что такое смещение нейтрали и как его определяют?
51. Как влияет несимметричная нагрузка на напряжение потребителя при соединении звездой без нейтрального провода?

52. Каково назначение нейтрального провода?
53. Как определяют линейные и фазные токи при включении нагрузки треугольником?
54. Как определяется мощность (активная, реактивная и полная) трехфазных потребителей при симметричной и несимметричной нагрузках?

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Перечень вопросов тестирования**

Укажите правильные варианты ответов.

1. Что характеризует производительность труда?
  - а) эффективность затрат труда;
  - б) эффективность использования оборудования;
  - в) эффективность использования материальных ресурсов;
2. Какие из перечисленных показателей характеризуют уровень производительности труда?
  - а) фондоотдача;
  - б) выработка одного рабочего;
  - в) трудоемкость продукции;
  - г) фондовооруженность труда;
3. Какие из названных позиций относятся к нормам труда:
  - а) норма времени;
  - б) норма выработки;
  - в) норма расхода материала;
  - г) нормы технологических перерывов;
  - д) норма обслуживания;
4. Какие из названных позиций входят в состав тарифной системы:
  - а) тарифные ставки;
  - б) тарифные сетки;
  - в) должностные оклады;
  - г) премиальные положения;
5. Сдельная форма оплаты труда предполагает начисление заработной платы в соответствии с количеством:
  - а) изготовленной продукции;
  - б) отработанного времени;
  - в) оказанных услуг;
  - г) должностным окладом;
6. Повременная форма оплаты труда предполагает начисление заработной платы в соответствии с количеством:
  - а) произведенной продукции;
  - б) отработанного времени;
  - в) оказанных услуг;
7. Какие из предложенных вариантов правильно характеризуют прибыль от реализации продукции.
  - А) Выручка, полученная от реализации продукции;
  - Б) Разность между выручкой от реализации продукции (без НДС и акцизов) и полной себестоимостью;
  - В) Чистый доход предприятия;
  - Г) Валовой доход предприятия;
8. Назовите правильный вариант ответа, характеризующий балансовую прибыль:
  - А) Выручка, полученная от реализации продукции;



- Б) Разность между выручкой от реализации продукции и полной себестоимостью;
- В) Прибыль от реализации продукции, плюс прибыль от реализации прочего имущества, плюс доходы от внереализационной деятельности, минус налоги (на соц. сферу и на имущество);

9. Какой из предложенных вариантов характеризует чистую прибыль:

- А) Сумма прибыли от реализации продукции, прибыль основных фондов и иного имущества предприятия;
- Б) Часть балансовой прибыли, оставшаяся в распоряжении предприятия после уплаты налогов и других обязательных платежей в бюджет;
- В) Валовая прибыль за вычетом отчислений в резервный фонд;

10. Какие из названных направлений способствуют росту прибыли:

- А) Снижение затрат на единицу продукции;
- Б) Увеличение объема производства;
- В) Повышение заработной платы персонала;
- Г) Снижение цены на продукцию;

11. Какой из названных вариантов правильно характеризует рентабельность продукции;

- А) Отношение балансовой прибыли и себестоимости продукции;
- Б) Отношение прибыли от реализации продукции к сумме затрат на производство и Реализацию продукции;
- В) Отношение балансовой прибыли к стоимости имущества предприятия;

12. Назовите правильные направления использования прибыли предприятия:

- А) Расширение и модернизация основных фондов;
- Б) Увеличение заработной платы;
- В) На решение социальных проблем;
- Г) Выплаты дивидендов;

## **ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА**

Зачет проводится в форме защиты мультимедийной презентации.

### **1.3. Описание правил оформления результатов оценивания**

**Критерии оценивания презентаций складываются из требований к их созданию**

<b>Название критерия</b>	<b>Оцениваемые параметры</b>
Тема презентации	Соответствие темы программе учебного предмета, раздела
Дидактические и методические цели и задачи презентации Выделение основных идей презентации	Соответствие целей поставленной теме Достижение поставленных целей и задач Соответствие целям и задачам Содержание умозаключений Вызывают ли интерес у аудитории Количество (рекомендуется для запоминания аудиторией не более 4-5)
Содержание	Достоверная информация об исторических справках и текущих событиях Все заключения подтверждены достоверными источниками Язык изложения материала понятен аудитории Актуальность, точность и полезность содержания
Подбор информации для создания проекта – презентации	Графические иллюстрации для презентации Статистика Диаграммы и графики

	Экспертные оценки Ресурсы Интернет Примеры Сравнения Цитаты и т.д.
Подача материала проекта – презентации	Хронология Приоритет Тематическая последовательность Структура по принципу «проблема-решение»
Логика и переходы во время проекта – презентации	От вступления к основной части От одной основной идеи (части) к другой От одного слайда к другому Гиперссылки
Заключение	Яркое высказывание - переход к заключению Повторение основных целей и задач выступления Выводы Подведение итогов Короткое и запоминающееся высказывание в конце
Дизайн презентации	Шрифт (читаемость) Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков) Элементы анимации
Техническая часть	Грамматика Подходящий словарь Наличие ошибок правописания и опечаток

**Параметры оценивания презентаций (баллы):**

<b>Параметры оценивания презентации</b>	<b>Выставляемая оценка (балл) за представленный проект (от 1 до 3)</b>
Тема презентации	
Дидактические и методические цели и задачи презентации Выделение основных идей презентации	
Содержание	
Подбор информации для создания проекта – презентации	
Подача материала проекта – презентации	
Логика и переходы во время проекта – презентации	
Заключение	
Дизайн презентации	
Техническая часть	
<b>Итоговое количество баллов:</b>	

На каждую представленную презентацию заполняется данная таблица, где по каждому из критериев присваиваются баллы от 1 до 3, что соответствует определённым уровням развития ИКТ-компетентности: 1 балл – это низкий уровень владения ИКТ-компетентностью, 2 балла – это средний уровень и, наконец, 3 балла – высокий уровень владения ИКТ-компетентностью

### Определение уровня владения ИКТ-компетентностью

Количество набранных баллов за представленную презентацию (проект)	Оценка
От 18 баллов до 27 баллов	5 (отлично)
От 15 баллов до 17 баллов	4 (хорошо)
От 10 баллов до 14	3 (удовлетворительно)
От 9 баллов до 10	2 (неудовлетворительно)

### 1.6. Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

#### Оформление слайдов:

<b>Стиль</b>	<input type="checkbox"/> Соблюдайте единый стиль оформления <input type="checkbox"/> Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. <input type="checkbox"/> Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
<b>Фон</b>	Для фона предпочтительны холодные тона <b>Холодная цветовая гамма:</b> Это все цвета, содержащие в себе синий, в том числе с примесью красного цвета: фиолетовый, сиреневый, розовый, бордовый, свекольный, сине-зелёная гамма, цвет морской волны, малахитовый, бирюзовый.
<b>Использование цвета</b>	<input type="checkbox"/> На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. <input type="checkbox"/> Для фона и текста используйте контрастные цвета. <input type="checkbox"/> Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). Таблица сочетаемости цветов в приложении.
<b>Звуковое оформление</b>	<input type="checkbox"/> Не переборщите с громкостью звука, иначе речь будет плохо слышна. <input type="checkbox"/> Для музыкального сопровождения презентации лучше выби-

	рать спокойную инструментальную или классическую музыку. Это не будет отвлекать слушателей от содержания презентации, а только добавит эмоциональности.
<b>Анимационные эффекты</b>	<input type="checkbox"/> Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. <input type="checkbox"/> Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

### Представление информации:

<b>Содержание информации</b>	<input type="checkbox"/> Используйте короткие слова и предложения. <input type="checkbox"/> Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. <input type="checkbox"/> Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
<b>Расположение информации на странице</b>	<input type="checkbox"/> Предпочтительно горизонтальное расположение информации. <input type="checkbox"/> Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. <input type="checkbox"/> Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
<b>Шрифты</b>	<input type="checkbox"/> Для заголовков – не менее 24. <input type="checkbox"/> Для информации не менее 16-18. <input type="checkbox"/> Подписи и заголовки осей в диаграммах, информацию в таблицах – 18-22. <input type="checkbox"/> Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. <input type="checkbox"/> Нежелательно смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. <input type="checkbox"/> Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. <input type="checkbox"/> Не злоупотребляйте прописными буквами (они читаются хуже строчных). <input type="checkbox"/> Для хорошей читаемости презентации с любого расстояния в зале текст лучше набирать понятным шрифтом. Это могут быть шрифты Arial, Bookman Old Style, Calibri, Tahoma, Times New Roman, Verdana.
<b>Способы выделения информации</b>	<input type="checkbox"/> Следует использовать: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ рамки; границы, заливку;</li> <li>✓ штриховку, стрелки;</li> <li>✓ рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.</li> </ul>
<b>Объем информации</b>	<input type="checkbox"/> Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. <input type="checkbox"/> Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

<b>Виды слайдов</b>	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ с текстом;</li> <li>✓ с таблицами;</li> <li>✓ с диаграммами.</li> </ul>
---------------------	---

### Темы для защиты презентаций

1. Рынок труда, структура современного рынка труда РФ.
2. Занятость населения как показатель баланса спроса и предложения рабочей силы
3. Высвобождение рабочей силы, его причины в регионе.
4. Спектр профессий необходимых на рынке труда и требования к ним
5. Современные профессии и специальности их классификация и характеристика (Е.А.Климовым)
6. Требования к профессии, специальности .Профессиограмма
7. Понятие профессиональная карьера.
8. Типология карьеры (вертикальна, горизонтальная, профессиональная, должностная )
9. Планирование профессиональной карьеры
10. Сущность тайм – менеджмента в жизни делового человека
11. Карьерный рост и личностное развитие как предмет проектирования самого себя
12. Замысел проекта и личностное самоопределение автора проекта.
13. Технология эффективной коммуникации
14. Общение, сущность вербального и невербального общения
15. Организационная культура и деловой этикет
16. Формирование деловых качеств личности
17. Имидж делового человека
18. Конфликты и их классификация
19. Стратегия поведения в конфликтах. правила поведения в конфликтах
20. Признаки и условия уверенного поведения и его демонстрация
21. Посредники на рынке труда
22. Планирование трудоустройства
23. Самопрезентация, основные способы самопрезентации

## **ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ) НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ**

### **2.1. Перечень устных вопросов по МДК.01.01 Материаловедение**

1. После затвердевания слиток имеет неоднородную структуру. Каким образом это проявляется, в чем причина и какое влияние неоднородность структуры будет оказывать на свойства металла?
2. В чем отличие макроанализа металлов от микроанализа? Укажите назначение этих видов исследования.
3. Определите по марке чугуна его вид, свойства и область применения – СЧ35, ВЧ 40.
4. Нарисуйте кривую охлаждения сплава с содержанием углерода 0,2% и опишите превращения, происходящие в нем при охлаждении, охарактеризуйте структуру сплава.
5. Какие марки стали можно применить для сварных строительных конструкций? Какие основные требования к ним предъявляются?
6. Объясните почему монокристалл металла анизотропен, а реальные металлы, состоящие из большого количества кристаллов, - изотропны?
7. Какие свойства можно определить при испытании металла на растяжение? Как они обозначаются.

8. Определите по марке чугуна его вид, свойства и область применения – КЧ30-10, ВЧ 70.
9. Посмотрите на фотографии структур железо-углеродистых сплавов. Дайте название этим сплавам, определите примерное содержание углерода в них и опишите структурные составляющие сплавов.
10. Какими свойствами должна обладать шарикоподшипниковая сталь? Какие легирующие элементы придают ей эти свойства? Приведите примеры марок стали.
11. Какие превращения происходят в железе при нагреве или охлаждении при температурах 911 и 1392<sup>o</sup>C?
12. Каким образом определяют характеристики прочности при испытании на растяжение? Опишите физическую сущность этих свойств.
13. Нарисуйте кривую охлаждения сплава с содержанием углерода 0,8% и опишите превращения, происходящие в нем при охлаждении, охарактеризуйте структуру сплава.
14. Какие марки стали можно использовать как хороший конструкционный коррозионно-стойкий материал для работы в условиях ударного нагружения, для работы с нагревом до 450<sup>o</sup>C.
15. Опишите стадии кристаллизации и объясните как скорость охлаждения влияет на размер зерна после охлаждения
16. Каким образом определяют характеристики пластичности при испытании на растяжение? Опишите физическую сущность этих свойств.
17. Посмотрите на фотографии структур железо-углеродистых сплавов. Дайте название этим сплавам, определите примерное содержание углерода в них и опишите структурные составляющие сплавов.
18. Как повлияет скорость охлаждения на фактическую температуру кристаллизации? Процесс кристаллизации для чистого металла происходит в интервале температур или при постоянной температуре? Нарисуйте кривую охлаждения чистого металла.
19. Что обозначает следующее механические свойства –  $\sigma_t=300$  МПа,  $\delta=30\%$ .
20. В каких областях применяются следующие марки стали Ст1, 40, У10? Расшифруйте данные марки. Выберите из предложенных марок сталь пригодную для сварных строительных конструкций, объясните свой ответ.
21. Расположите металлы в порядке увеличения сопротивления их деформации и объясните свой ответ (цинк, медь, железо).
22. Сравните методы измерения твердости по Бринеллю, Роквеллу и Виккерсу. В чем преимущества каждого метода по сравнению с другими?
23. В каких областях применяются следующие марки стали 08, 40, У7? Расшифруйте данные марки. Выберите из предложенных марок сталь пригодную для холодной штамповки, объясните свой ответ.
24. В каких областях применяются следующие марки стали А20, 20, У7А? Расшифруйте данные марки. Выберите из предложенных марок сталь изготовления деталей на металло-режущих станках, объясните свой ответ.
25. Опишите особенности строения и свойств композиционных материалов.
26. Нарисуйте кривую охлаждения сплава с содержанием углерода 3,2% и опишите превращения, происходящие в нем при охлаждении, охарактеризуйте структуру сплава.
27. Как изменятся свойства металла после пластической деформации? Что нужно сделать, что бы восстановить свойства?
28. Что обозначает следующее механические свойства – HB 300, HRC 45, HV 670.
29. В каких областях применяются следующие марки стали 15кп, 65С2, Ст3? Расшифруйте данные марки.
30. Какие возможны виды взаимоотношений компонентов в сплаве? Охарактеризуйте их.

## 2.2. Перечень вопросов к тестированию по МДК.01.02 Технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе

1. Для зажигания электрода и подвода к нему сварочного тока служит:
2. Сборку на сварочных прихватках применяют для конструкций из листов толщиной:
3. Степень механизации ручной дуговой сварки:
4. Зона сварочного шва, где часто возникают трещины:
5. Изобретатель электрической дуги:
6. Сварным соединением называется:
7. Определите величину нахлестки сварных пластин - L, при наиболее тонкой толщине - b:
8. Насколько групп делятся углеродистые стали по их свариваемости:
9. Инструмент используемый для проверки величины зазора при сварке стыкового соединения:
10. Диаметр электрода для сварки низкоуглеродистой стали в нижнем положении при толщине пластин 6 мм:
11. Отличие по величине сварочного тока при прихватке и сварке:
12. Соединения свариваемых элементов располагаются в одной плоскости или на одной поверхности:
13. Аппарат, преобразующий переменный ток одного напряжения в переменный ток другого напряжения той же частоты и служит для питания сварочной дуги:
14. Сварное соединения устанавливают шаг и размер прихваток:
15. Нормальной считают длину дуги, равную... диаметра стержня электрода:
16. Зазор между стыкуемыми элементами и притупостью кромок составляет:
17. При сварке углового соединения, со скосом одной кромки под углом  $(45+2)$ , толщине металла 4 мм, диаметр электрода 3-4 мм, сила тока:
18. Изменение формы и размеров изделий под действием внешней и внутренней силы:
19. Применение электродов для сварки на постоянном токе обратной полярности условно обозначают:
20. Вид покрытия электродов ВСЦ-1:
21. Дуговым способом разрезают:
22. Дуговая резка производится металлическими электродами со специальным толстым покрытием, которая сгорая, выделяет:
23. Дуговую резку можно выполнять:
24. Производительность дуговой резки зависит от:
25. Для прорезания дугой в металле круглых отверстий возбуждают дугу:
26. Для резки сталей, чугунов, меди, алюминия и их сплавов применяют специальные электроды марок:
27. Резка электродами выполняется в пространственных положениях:
28. Скорость резки электродом диаметром 4 мм низкоуглеродистой стали толщиной 14 мм составляет:
29. Увеличение диаметра электрода с 3 до 6 мм позволяет повысить производительность сварки в:
30. К группе хорошо сваривающихся относится сталь:
31. Вид сварочного пламени с избытком ацетилена:
32. Остаточное давление в баллоне кислорода:
33. Какой металл идет на изготовления кислородного вентиля:
34. Наибольшее рабочее давления ацетилена на редукторе:
35. Угол наклона горелки при толщине металла 5-7 мм:
36. В какой цвет окрашиваются баллоны для углекислого газа и воздуха:
37. Положение регулировочного винта при соединении редуктора:

38. Минимальная длина рукава для работы с резаком и горелкой:
39. Чем характеризуется качество реза:
40. Какие две причины вызывают неперпендикулярность поверхности реза:
41. На каждом посту разрешается иметь кислородные баллоны в количестве:
42. Баллоны и концы шлангов, применяемых для подачи газов-заменителей, на длине 0,5м должны быть окрашены в:
43. Минимальное расстояние расположения баллонов с газом от отопительных приборов:
44. На каком минимальном расстоянии от приборов отопления должны располагаться баллоны с газом:
45. Включении пламени горелки выполняется:
46. Выключение пламени горелки выполняется:
47. Металл прогревается быстрее, если пламя направлено к поверхности под углом:
48. Что произойдет, если поверхности металла коснется ядро пламени:
49. Какой частью пламени вы будете подогревать металл перед наплавкой:
50. Какой способ газовой сварки можно применять для сварки в нижнем положении:
51. Как зависит диаметр (Д) присадочной проволоки для сварки левым способом от толщины свариваемого металла:
52. Как зависит диаметр (Д) присадочной проволоки для сварки правым способом от толщины свариваемого металла:
53. Как нужно изменить наклон горелки в процессе сварки при увеличении толщины металла:
54. При левом способе сварки поперечные движения производят:
55. Какими свойствами обладает пламя с избытком ацетилена:
56. Какая часть пламени наиболее пригодна для сварки:
57. Пламя, какого цвета имеет большую температуры:
58. Каким пламенем лучше варить сталь:
59. Какие марки присадочных проволок применяют при сварке низкоуглеродистых сталей:
60. Правый способ сварки применяют при сварке пластин толщиной:

### **2.3. Перечень устных вопросов по МДК.01.03 Охрана труда**

1. Когда работодатель обязан отстранить от работы работника?
  2. Что такое вредный производственный фактор?
  3. При отказе работника от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни работодатель обязан:
- На кого возлагаются обязанности по обеспечению безопасных условий труда в организации?
4. В каком году был принят Закон «Об охране труда»:
  5. Максимально допустимый груз для женщин при постоянном подъёме и перемещении в течении рабочей смены:
  6. Количество часов работы в неделю допустимое для несовершеннолетних от 16 до 18 лет
  7. Какой ответственности за нарушение законодательства об охране труда нет:
  8. Какое определение понятия «охрана труда» будет верным
  9. Сколько квалификационных групп по технике безопасности установлено
  10. Гигиенические нормативы.
  11. Рациональный режим труда и отдыха.
  12. Режим рабочего дня.
  13. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила её хранения.
  14. Задачи производственной санитарии.
  15. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений и рабочей зо-



ны.

16. Санитарно-технологические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха рабочих помещений в рабочих местах.
17. Санитарный уход за производственными и другими помещениями.
18. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда рабочих строительных профессий.
19. Опасные и вредные факторы на производстве.
20. Профессиональные заболевания.
21. Аттестация рабочих мест. Показатели и методы определения оценки условий труда.
22. Самопомощь и оказание первой помощи при несчастных случаях
23. Что такое вредный производственный фактор?
24. Срок расследования несчастного случая по заявлению пострадавшего
25. Какой вид инструктажа по охране труда проводится после расследования несчастного случая на производстве?
26. Освещенность монтируемого участка работ должна составлять
27. Строительные подъемники в процессе эксплуатации должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию не реже
28. В сухих помещениях для жизни человека опасно напряжение свыше:
29. В траншеях и котлованах следует пользоваться светильниками напряжением не более
30. Выберите правильный алгоритм действий при электротравме.
31. Причины электротравм?
32. Электробезопасность это?

## **Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации - квалификационный экзамен**

### **Описание организации оценивания и правил определения результатов оценивания**

Форма итоговой аттестации по образовательной программе – квалификационный экзамен, который проводится как процедура внешнего оценивания с участием представителей работодателей.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний (тестирование) в пределах квалификационных требований. Конкретный вид практического задания выпадает случайным образом – по билетам.

Итоговый результат по квалификационному экзамену определяется как:

$$W = \sum_{i=1}^k T_i,$$

где К – количество оцениваемых показателей

Профессиональная компетенция освоена, если

$$W \geq 0.70 * K$$

Итоговая оценка по показателю определяется как:

$$T_i = \sum_{i=1}^n P_i * \alpha_i,$$

где n – количество критериев

**Вопросы тестирования:**

**1. Укажите марку стали, которая сваривается без особых ограничений, независимо от толщины металла, температуры окружающего воздуха**

1. 4Г2АФ
2. ВСт3сп5
3. 20ХГСА
4. 30ХН2МФА

**2. Какой из легирующих элементов стали увеличивает ее твердость и работоспособность при высоких температурах?**

1. Хром
2. Углерод
3. Никель
4. Вольфрам

**3. Какой вид термообработки заключается в нагреве металла до определенной температуры и затем медленном охлаждении вместе с печью?**

1. Отпуск
2. Отжиг
3. Закалка
4. Нормализация

**4. Вам поручена сварка конструкции из низколегированной стали электродами Э50А. Какую марку электродов вы выберете?**

1. ОЗС - 18
2. НД - 11
3. УОНИИ - 13/55
4. МР - 3

**5. Как отличаются по величине сварочные токи при прихватке и сварке?**

1. Ток должен быть больше на 15-20% сварочного тока
2. Ток должен быть больше на 20-30% сварочного тока
3. Ток должен быть меньше на 20-30%
4. Ток остается неизменным

**6. В этом соединении свариваемые элементы располагаются в одной плоскости или на одной поверхности. Какой это тип соединения?**

1. Стыковое
2. Угловое
3. Тавровое
4. Нахлесточное

**7. Швы сварных соединений бывают прямолинейными, кольцевыми, криволинейными и классифицируются по**

1. Виду
2. Положению
3. Конфигурации
4. Протяженности

**8. Аппарат, преобразующий переменный ток одного напряжения в переменный ток другого напряжения той же частоты и служит для питания сварочной дуги называется**

- 1.Сварочным выпрямителем
- 2.Сварочным трансформатором
- 3.Сварочным генератором
- 4.Сварочный преобразователь

**9. Укажите марку сварочного выпрямителя**

- 1.ТД-401У2
- 2.ВД-306
- 3.ГСО-500
- 4.ГД-312

**10. Для зажигания электрода и подвода к нему сварочного тока служит**

- 1.Сварочный провод
- 2.Зажимы
- 3.Держатель
- 4.Кабель

**11. Для надежного зажигания дуги вторичное напряжение сварочных трансформаторов должно быть не менее**

- 1.30-45 В
- 2.45-50 В
- 3.50-65 В
- 4.65-70 В

**12. Сварка покрытыми электродами при токе 100А выполняется со светофильтром**

- 1 - С5
- 2 - С6
- 3 - С7
- 4 - С8

**13. Какая из приведенных марок сварочной проволоки обозначает низкоуглеродистую проволоку?**

- 1.Св - 12ГС
- 2.Св - 08Г2С
- 3.Св - 08ГА
- 4.Св - 12Х13

**14. В зависимости от каких характеристик соединения устанавливают шаг и размер прихваток?**

- 1.В зависимости от длины соединения
- 2.В зависимости от типа соединения
- 3.В зависимости от вида шва
- 4.В зависимости от толщины соединения

**15. Сборку на сварочных прихватках применяют для конструкций из листов толщиной до...**

1. 5-6 мм
2. 6-8 мм
3. 8-10 мм
4. 10-12 мм

**16. Нормальной считают длину дуги, равную... диаметра стержня электрода**

1. 0,5-1,1
2. 1,1-1,2
3. 1,2-1,5
4. 1,5-1,7

**17. Зазор между стыкуемыми элементами и притупление кромок составляет от...**

1. 0,3 до 0,5 мм
2. 0,5 до 1 мм
3. 1, до 1,5 мм
4. 1,5 до 4 мм

**18. При сварке углового соединения, со скосом одной кромки под углом (45+2), толщине металла 4 мм, диаметре электрода 3-4 мм, сила тока**

1. 220-360 А
2. 160-320 А
3. 120-160 А
4. 160-220 А

**19. При сварке каких швов сварочный ток уменьшается на 15-20%**

1. Нижних
2. Вертикальных
3. Горизонтальных
4. Потолочных

**20. Смертельным следует считать величину тока**

1. 0,6-1,5 м А
2. 0,1 А
3. 5-7 м А
4. 20-25 м А

**21. Назовите газ для сварки, который при температуре 20 С и атмосферном давлении представляет собой прозрачный газ без цвета, запаха и вкуса, несколько тяжелее воздуха**

1. Ацетилен
2. Природный газ
3. Кислород
4. Пропан-бутановая смесь

**22. К обслуживанию сварочного генератора допускаются лица, знающие устройство и работу генератора, достигшие возраста**

1. 16 лет
2. 18 лет
3. 20 лет
4. 22 года

**23. Кислородный баллон окрашивают в**

1. Голубой цвет
2. Белый цвет
3. Серый цвет
4. Черный цвет

**24. В зависимости от объемного соотношения подаваемых в горелку газов пламя может быть науглероженным**

1.  $O_2/C_2H_2=1$

2.  $O_2/C_2H_2=1,1$
3.  $O_2/C_2H_2=1,2$
4.  $O_2/C_2H_2=1,3$

**25. Изменение формы и размеров изделия под действием внешней и внутренней силы называется**

1. Деформацией
2. Напряжением
3. Прочностью
4. Растяжением

**26. Какой из видов дефекта имеет продольное углубление вдоль линии сплавления сварного шва с основным металлом?**

1. Утяжина
2. Трещина
3. Подрез
4. Усадочная раковина

**27. Стали, содержащие углерода 0,1-0,7% называют**

1. Низколегированными
2. Среднелегированными
3. Высоколегированными
4. Углеродистыми

**28. Укажите марку низколегированной низкоуглеродистой стали, содержащей  $C < 0,14\%$**

1. 20ХГСА
2. 30ХН2МФА
3. 10Г2С1
4. 15ХСНД

**29. Применение электродов для сварки на постоянном токе обратной полярности условно обозначается**

1. 0
2. 1
3. 2
4. 3

**30. К какой группе свариваемости относится сталь 15ХСНД?**

1. К группе 1
2. К группе 2
3. К группе 3
4. К группе 4

**31. Какой легирующий элемент стали повышает твердость и снижает пластичность**

1. Хром
2. Никель
3. Вольфрам
4. Углерод

**32. Вам поручена сварка покрытыми электродами на минимальном токе 315 А. Какой выпрямитель нужен для этой работы?**

- 1.ВД-502
- 2.ВД-306
- 3.ВДУ-504
- 4.ВДУ-504-1

**33. При работе в колодцах, тоннелях, сырых помещениях используются светильники с напряжением не выше**

1. 12В
2. 24В
3. 36 В
4. 220 В

**34. На каком расстоянии от легковоспламеняющихся материалов разрешается производство сварочных работ**

- 1.1 м
- 2.5 м
- 3.10 м
- 4.15 м

**35. На каком расстоянии от кислородного баллона и других горючих газов разрешается производство сварочных работ?**

- 1.1 м
- 2.5 м
- 3.10 м
- 4.15 м

**36. На каждом сварочном посту разрешается иметь кислородные баллоны в количестве**

- 1.1 шт
- 2.2 шт
- 3.3 шт
- 4.4 шт

**37. На горелке или резаке сначала открывают**

1. Кислородный вентиль
2. Ацетиленовый вентиль
3. Вентиль продувки
4. Затрудняюсь ответить

**38. Баллоны и концы шлангов, применяемых для подачи газов - заменителей, на длине 0,5 м должны быть окрашены в**

1. Синий цвет
2. Желтый цвет
3. Красный цвет
4. Зеленый цвет

**39. Определите вид покрытия электрода ВСЦ-1**

- 1.Кислое покрытие
- 2.Целлюлозное покрытие
- 3.Рутиловое покрытие

#### 4. Основное покрытие

#### 40. Состояние клинической смерти продолжается от

- 1 - 2 мин
2. 4 - 12 мин
3. 12 - 14 мин
4. 14 - 15 мин

#### Типовое задание к практической квалификационной работе:

**Текст типового задания:** выполнить решение профессиональных задач:

Задача №1. По графику производства работ определить сменный объем работ на бригаду (первая смена 2-го рабочего дня).

Задача №2. Рассчитать машиноёмкость работ для копра на базе трактора. Рассчитать машиноёмкость работ для гусеничного копра и вычислить рост (снижение) производительности труда при замене копровой установки на базе трактора на гусеничный копер (ГЭСН 2001-05).

Задача №3. Определить состав бригады с учетом выполняемых работ.

Предмет оценивания	Объект оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Выполнение решения профессиональных задач	График производства работ	Правильность выбора нормативной документации при определении трудоемкости работ; Оформление документации на объектах капитального строительства в соответствии с нормативной документацией - Оформление и составление сетевого и календарного графиков	<ul style="list-style-type: none"><li>– Отсутствие замечаний в документации на объектах капитального строительства в соответствии с нормативной документацией</li><li>– Правильность выполнения расчета</li><li>– Работа завершена в соответствии с отведенным временем</li><li>– Наличие порядка, чистоты и эргономики</li><li>– Уместность выбора нормативной документации при определении трудоемкости работ</li><li>– Правильность оформления и составления сетевого и календарного графиков</li></ul>
<b>Условия выполнения задания</b> 1. Место (время) выполнения задания: в кабинете «Технологии и организации строительных процессов». 2. Максимальное время выполнения задания: 180 минут			

**Текст типового задания:** выполнить решение профессиональных задач:

Задача №1. По графику производства работ определить сменный объем работ на бригаду.

Задача №2. Рассчитать машиноёмкость работ для копра на базе трактора. Рассчитать машиноёмкость работ для гусеничного копра и вычислить рост (снижение) производитель-

ности труда при замене копровой установки на базе трактора на гусеничный копер (ГЭСН 2001-05).

Задача №3. Определить состав бригады по звеньям с учетом выполняемых работ.

<b>Предмет оценивания</b>	<b>Объект оценивания</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Критерии оценки</b>
Выполнение решения профессиональных задач	График производства работ	Правильность выбора нормативной документации при определении трудоемкости работ; Оформление документации на объектах капитального строительства в соответствии с нормативной документацией - Оформление и составление сетевого и календарного графиков	– <i>Отсутствие замечаний в документации на объектах капитального строительства в соответствии с нормативной документацией</i> – <i>Правильность выполнения расчета</i> – <i>Работа завершена в соответствии с отведенным временем</i> – <i>Наличие порядка, чистоты и эргономики</i> – <i>Уместность выбора нормативной документации при определении трудоемкости работ</i> – <i>Правильность оформления и составления сетевого и календарного графиков</i>
<b>Условия выполнения задания</b>			
1. Место (время) выполнения задания: в кабинете «Технологии и организации строительных процессов».			
2. Максимальное время выполнения задания: 180 минут			

**Текст типового задания:** выполнить решение профессиональных задач:

Строительная компания по договору должна выполнить работы по устройству паркета. Общий объем выполняемых работ - 520 м<sup>2</sup>. Определите с учетом представленных исходных данных:

- стоимость прямых затрат в базисном уровне цен и текущем уровне цен
- заработную плату рабочих в текущем уровне цен
- стоимость эксплуатации машин и механизмов в текущем уровне цен
- стоимость основного материала (паркета)
- размер накладных расходов
- размер сметной прибыли
- стоимость работ с учетом накладных расходов и сметной прибыли
- трудозатраты рабочих и трудозатраты машинистов
- общую нормативную трудоемкость выполнения работ
- себестоимость производства работ

<b>Предмет оценивания</b>	<b>Объект оценивания</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Критерии оценки</b>
Выполнение решения профессиональных задач	Сметный расчет	Правильность выбора нормативной документации при	– <i>Отсутствие замечаний в документации на объектах капитального</i>



		<p>определении трудоемкости работ;  Оформление документации на объектах капитального строительства в соответствии с нормативной документацией  - Оформление и составление сметного расчет</p>	<p><i>строительства в соответствии с нормативной документацией</i>  – <i>Правильность выполнения расчета</i>  – <i>Работа завершена в соответствии с отведенным временем</i>  – <i>Наличие порядка, чистоты и эргономики</i>  – <i>Уместность выбора нормативной документации при выполнении сметного расчета</i>  – <i>Правильность оформления и составления сметной документации</i></p>
<p><b>Условия выполнения задания</b></p> <p>1. Место (время) выполнения задания: в кабинете «Технологии и организации строительных процессов». Выдается таблица с исходными данными для расчета</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: 180 минут</p>			

#### ЗАДАНИЕ № 4

**Текст типового задания:** Согласно локальной смете №1 были выполнены работы по устройству полов в 100% объеме. Отчетный период с 01 по 31 октября текущего года. Оформите на основании представленной локальной сметы формы № КС-2 и № КС-3. Данные необходимо вносить только в поля, выделенные серым цветом

<b>Предмет оценивания</b>	<b>Объект оценивания</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Критерии оценки</b>
Выполнение решения профессиональных задач	Сметный расчет, заполнение форм локальной сметы КС-2, КС-3	<p>Правильность выбора нормативной документации при определении трудоемкости работ;  Оформление документации на объектах капитального строительства в соответствии с нормативной документацией  - Оформление и составление сметного расчет</p>	<p>– <i>Отсутствие замечаний в документации на объектах капитального строительства в соответствии с нормативной документацией</i>  – <i>Правильность выполнения расчета</i>  – <i>Работа завершена в соответствии с отведенным временем</i>  – <i>Наличие порядка, чистоты и эргономики</i>  – <i>Уместность выбора нормативной документации при выполнении сметного расчета</i>  – <i>Правильность оформления и составления сметной докумен-</i></p>

			<i>цпи</i>
<b>Условия выполнения задания</b>			
1. Место (время) выполнения задания: в кабинете «Технологии и организации строительных процессов». Выдается локальная смета № 1 с исходными данными для расчета. Выдаются бланки формы № КС-2 и № КС-3			
2. Максимальное время выполнения задания: 180 минут			

# МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

## ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ

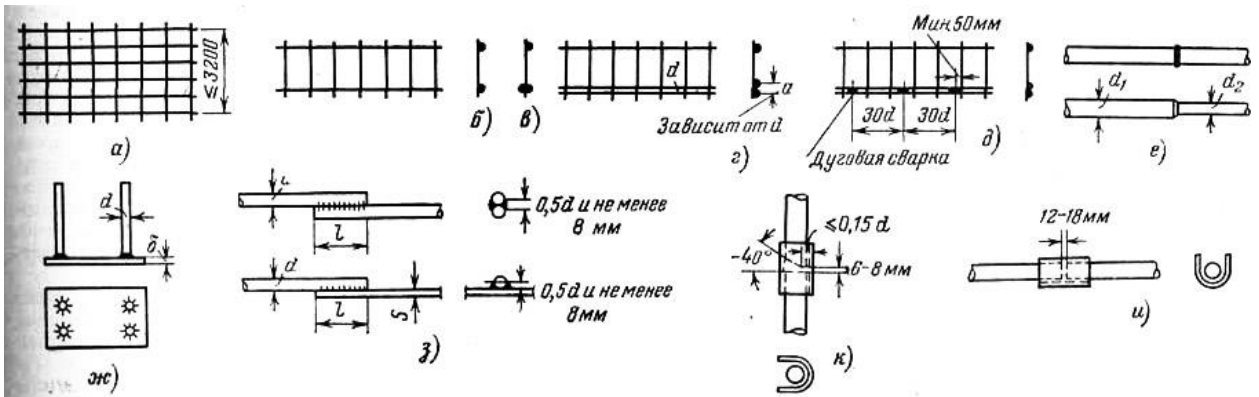


Рис. 6.1. Сварная арматура (значения буквенных величин см. в табл. 6.5):

а — сетка; б, в, г, д — плоские жаркасы; е — контактная стыковая сварка; ж — закладная деталь со сваркой втавр под флюсом; з — электродуговая сварка внахлестку; и — электродуговая ванная сварка горизонтальных стержней; к — электродуговая сварка вертикальных стержней многослойными швами

Графическое обозначение	Наименование	Графическое обозначение	Наименование
	Конец стержня без крюка и лапки		Стык стержней сваркой ванным способом
	Конец стержня в совмещенной проекции стержней разной длины		Пересечение стержней без перевязки или сварки
	Конец стержня с крюком в плоскости чертежа		Пересечение стержней с перевязкой
	Стык стержней внахлестку с крюками в плоскости чертежа		Пересечение стержней сварное (точечной сваркой)
	Стык стержней внахлестку без крюков и лапок	а)  б)	Пучок арматурный в сечении: а)-без канала б)-в канале
	Стык внахлестку сваркой одним фланговым швом		Каркас плоский или сетка
	Стык внахлестку двумя фланговыми швами		Каркасы плоские или сетки при совмещенном изображении
	Стык стержней контактной сваркой		Маркировка позиций в арматурных чертежах с сокращенной выноской
	Стык парными накладками сваркой двумя фланговыми швами		Маркировка позиций в арматурных чертежах с полной выноской
	Стык парными накладками сваркой четырьмя фланговыми швами		Маркировка позиций в арматурных чертежах с полной выноской при указании шага стержней

## Условные обозначения на чертежах

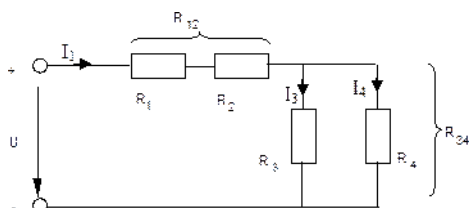
Наименование	Изображение в плане	Изображение в разрезе
Проем (проектируемый без заполнения)		
Проемы:		
а) без четверти		
б) с четвертью		
Пандус		
Отмостка		

## ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

### Расчет электрической цепи постоянного тока.

**Цель работы:** Научиться определять расчетным путём эквивалентное сопротивление, токи и напряжения на каждом резисторе, а так же общий ток, напряжение. Мощность, количество электроэнергии

**Общие сведения:** Цепь состоит из последовательно ( $R_1$  и  $R_2$ ) и параллельно ( $R_3$  и  $R_4$ ) соединенных резисторов.



Чтобы вычислить полное сопротивление цепи сначала определяют эквивалентное сопротивление параллельного участка:

$$R_{34} = \frac{R_3 R_4}{R_3 + R_4}.$$

Затем определяют эквивалентное сопротивление всей цепи, состоящей теперь из трёх последовательно соединённых сопротивлений:

$$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_{34}.$$

Для расчёта токов в этой цепи необходимо сначала определить по закону Ома ток в эквивалентном сопротивлении, он же в сопротивлениях  $R_1$  и  $R_2$ :

$$I_1 = \frac{U}{R_3}$$

После этого опять же по закону Ома определяются напряжение на участке с параллельным соединением и токи в параллельных ветвях:

$$U_{34} = I_1 R_{34}; \quad I_3 = \frac{U_{34}}{R_3}; \quad I_4 = \frac{U_{34}}{R_4}$$

Мощность цепи определяется :  $P = I U$

## ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКЕ

Комплект из 4 плакатов. Лист 2

**ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЭЛЕКТРОДОДЕРЖАТЕЛИ ТОЛЬКО ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

**ПРАВИЛЬНО ПОДКЛЮЧАЙТЕ К СЕТИ СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (разрешается электрику с группой электробезопасности не ниже III)**

1. Нулевой провод  
2. Заземляющий болт  
3. Питающий шланговый 3-жильный провод  
4. Заземляющая жила  
5. Шланговый одножильный провод  
6. Электрододержатель  
7. Свариваемое изделие

Для защиты от перехода тока высокого напряжения на низкую сторону нужно заземлять и вторичную обмотку сварочного трансформатора

При питании от фазного напряжения предохранитель в нулевом проводе снить!

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В КАЧЕСТВЕ ОБРАТНОГО ПРОВОДА**

СТОЛПЫ И МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ КРАНА

**СВАРОЧНЫЙ КАБЕЛЬ СОЕДИНЯЙТЕ ТОЛЬКО ТАК:**

- Опрессовка
- Пайка на сварке
- Специальные зажимы
- Муфты: неразъемная
- разъемная

**ТОКОПРОВОДЯЩИЕ ЗАЖИМЫ ДЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ОБРАТНОГО ПРОВОДА**

**Питание сварочного оборудования**

Питание сварочного оборудования

Питающий провод закрепляют на стене или прокладывают с помощью козлов

Длина питающего провода не более 10 м

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В КАЧЕСТВЕ ОБРАТНОГО ПРОВОДА**

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПУТИ, СЕТИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ И ЗАНУЛЕНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПАРОВОДЫ, ГАЗОПРОВОДЫ И ДРУГИЕ КОММУНИКАЦИИ

**В ДОЖДЬ ИЛИ СНЕГОПАД РАБОТЫ ПРОВОДИТЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПОД НАВЕСОМ**

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОГРАНИЧИТЕЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА**

Блок ограничителя

Сварочный кабель

Обратный провод

**12 В**  
Напряжение при заземлении электрода

**65 В**  
Напряжение при зажигании дуги

БЛАГОДАРЯ ОГРАНИЧИТЕЛЮ при разрыве сварочной цепи (например, при замене электрода) на электрододержателе подается безопасное напряжение 12 В

**Считывайте сварочный кабель только после отключения сварочного трансформатора**

## Расчет заработной платы рабочего

<b>1. Фонд основной оплаты труда</b>	
<b>1.1. Оплата по тарифам</b>	$Z_t = C_t * t_{эф}$ , Cт – тарифная ставка
<b>1.2. Премия за производственные показатели</b>	$P = Z_t * n$ n- норматив премии от з/пл по тарифу
<b>3. Доплата за ночное и вечернее время</b>	$D_n = C_t * 0,4 * t_n$ , $t_n$ – количество ночных часов на одного рабочего, $t_n = D_y * 8 / N_{бр} * K_p$ Dу – дни работы установки, 8 – продолжительность смены, Kп – коэффициент подмены $D_v = C_t * 0,2 * t_v$
<b>5. Доплата за работу в праздничные дни</b>	$D_{пр} = C_t * t_{пр}$ $t_{пр}$ - количество праздничных дней $t_{пр} = D_{пр} * 24 / n_{бр} * k_p$

## ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА

### Гороховский Михаил Павлович

Дата рождения 20 января 1986  
Телефон: 8 925 889 5269  
e-mail: gor@land.ru  
URL: <http://gorohovsky.ru>  
Skype: rasamaha\_2007



#### Опыт работы

ООО «Гостиница «Земляничные Холмы» (г. Южно-Сахалинск, 2006-2009)  
**Администратор ресторанного комплекса** с апреля по июль 2009  
**Старший официант** с сентября 2008 по апрель 2009  
**Официант** с декабря 2006 по сентябрь 2008

#### Образование

##### МЭСИ

Высшее «**Прикладная информатика в менеджменте**» (заочная форма обучения до 2013 года)

##### СахГУ

Высшее «**Менеджмент организации**» (не окончено)  
Среднеспециальное «**Менеджмент в социальной сфере**» (окончено в 2006)

#### Служба в армии

Войсковая часть 51460 «Млечник»  
Должность **Инструктор по радиационной, химической и биологической защите**  
Воинское звание **Сержант**




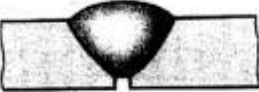




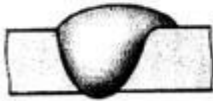



##### Учебная часть 34091

Специальность **Командир отделения – командир БМП-2**  
Воинское звание **Младший сержант**


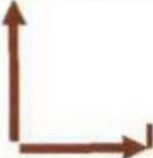




#### Дополнительная информация

Разговорный **английский**, опыт работы с иностранцами  
Знание программ: MS Office Word, Excel, PowerPoint  
Adobe PhotoShop, DreamWeaver  
Прошел программу обучения от Serviceman по теме: «Через сервис к продажам»

## ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ) НЕПЛАВЯЩИМСЯ ЭЛЕКТРОДОМ В ЗАЩИТНОМ ГАЗЕ

НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИЧИНА	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИЧИНА
<p>КРАТЕРЫ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обрыв дуги</li> <li>- Неправильное выполнение конечного участка шва</li> </ul>	<p>ПОДРЕЗЫ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Большой сварочный ток</li> <li>- Длинная дуга</li> <li>- При сварке угловых швов - смещение электрода в сторону вертикальной стенки</li> </ul>
<p>ПОРЫ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Быстрое охлаждение шва</li> <li>- Загрязнение кромок маслом, ржавчиной и т.п.</li> <li>- Непросушенные электроды</li> <li>- Высокая скорость сварки</li> </ul>	<p>НЕПРОВАР</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Малый угол скоса вертикальных кромок</li> <li>- Малый зазор между ними</li> <li>- Загрязнение кромок</li> <li>- Недостаточный сварочный ток</li> <li>- Завышенная скорость сварки</li> </ul>
<p>ВКЛЮЧЕНИЯ ШЛАКА</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Грязь на кромках</li> <li>- Малый сварочный ток</li> <li>- Большая скорость сварки</li> </ul>	<p>ПРОЖОГ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Большой ток при малой скорости сварки</li> <li>- Большой зазор между кромками</li> <li>- Под свариваемый шов плохо поджата флюсовая подушка или медная подкладка</li> </ul>
<p>НЕСПЛАВЛЕНИЯ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Плохая зачистка кромок</li> <li>- Большая длина дуги</li> <li>- Недостаточный сварочный ток</li> <li>- Большая скорость сварки</li> </ul>	<p>НЕРАВНОМЕРНАЯ ФОРМА ШВА</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Неустойчивый режим сварки</li> <li>- Неточное направление электрода</li> </ul>
<p>НАПЛЫВ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Большой сварочный ток</li> <li>- Неправильный наклон электрода</li> <li>- Излишне длинная дуга</li> </ul>	<p>ТРЕЩИНЫ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Резкое охлаждение конструкции</li> <li>- Высокие напряжения в жестко закрепленных конструкциях</li> <li>- Повышенное содержание серы или фосфора</li> </ul>
<p>СВИЦИ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Низкая пластичность металла шва</li> <li>- Образование закалочных структур</li> <li>- Напряжение от неравномерного нагрева</li> </ul>	<p>ПЕРЕГРЕВ (ПЕРЕЖОГ) МЕТАЛЛА</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Чрезмерный нагрев околошовной зоны</li> <li>- Неправильный выбор тепловой мощности</li> <li>- Завышенные значения мощности пламени или сварочного тока</li> </ul>



Марка электрода Область применения Технологические особенности	Покрытие	Род, полярность тока	Кэфф-нт наплавки, г/А.ч	Положение в пространстве
<b>ЦЧ-4</b> Для сварки и заварки дефектов литья в деталях из серого, высокопрочного и ковкого чугуна. Сварка серого и высокопрочного чугунов	Б	= (+)	10,0	
<b>ОЗЧ-2</b> Для сварки, наплавки и заварки дефектов литья в деталях из серого и ковкого чугунов	АЖ	= (+)	13,5	
<b>ОЗЧ-6</b> Для сварки тонкостенных деталей из серого и ковкого чугунов	Б	= (+)	15,5	
<b>МНЧ-2</b> Для сварки, наплавки и заварки дефектов литья в деталях из серого и ковкого чугунов. Аналогичен электрод ОЗЖН-1 с основным (Б) покрытием	П	= (+)	11,5	
<b>ОЗЧ-3</b> Для сварки и заварки дефектов литья в деталях из серого и высокопрочного чугунов, когда к соединениям предъявляются повышенные требования по чистоте обработки поверхности	Б	= (+)	11,0	
<b>ОЗЧ-4</b> Для сварки и наплавки деталей из серого и высокопрочного чугунов. Предпочтительны для последних слоев, работающих на истирание или при ударных нагрузках	Б	= (+)	11,5	

## Проведение инструктажей по охране труда

