

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ОГБПОУ ТМК
Ф.С. Тюленева
« 03 » 09 2015 г.

**ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БЕЗРАБОТНЫХ ГРАЖДАН
И НЕЗАНЯТОГО НАСЕЛЕНИЯ**

Профессия: «Сварщик»

Специальность: «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

Форма обучения: Дневная

Срок обучения: 3 месяца

Базовое образование: среднее (полное) общее образование

Степень квалификации: Третья, четвертая

**Документ подписан
электронной подписью**

, 23.06.21, 14:38

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

УТВЕРЖДАЮ
ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Ф.С. ТЮЛЕНЕВА

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
для профессиональной подготовки
безработных граждан и незанятого населения

Профессия: Сварщик

Специальность: Электросварщик ручной сварки

Базовое образование: Среднее (полное) общее

Уровень квалификации: Электросварщик ручной сварки 3,4 разряда

1. Блок социально-экономических дисциплин

№ п/п	Учебные элементы	Всего часов	Из них практические занятия
1	2	3	4
1.1	Психологическая адаптация безработных граждан	5	-
1.2	Основы трудового законодательства	5	-
1.3	Основы экономических знаний	10	-
	Итого:	20	-

2. Блок общепрофессиональных дисциплин

1	2	3	4
2.1	Допуски и технические измерения	20	8
2.2	Основы инженерной графики	10	2
2.3	Основы электротехники	16	6
	Итого:	46	16

3. Блок профилирующих дисциплин

1	2	3	4
3.1	Основы материаловедения	16	4
3.2	Основы теории сварки и резки металлов	20	4
3.3	Оборудование, техника и технология электросварки	50	16
3.4	Технология производства сварных конструкций	24	6
	Итого:	110	30

4. Производственное обучение, 50% общего количества (практика) – 312

Резерв учебного времени – 14

Консультации – 10

Итоговая аттестация – 8

ВСЕГО: 520

**Документ подписан
электронной подписью**

23.06.21, 14:38

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

Пояснительная записка

Настоящий комплект учебно-планирующей документации предназначен для подготовки в учреждениях среднего профессионального образования квалифицированных рабочих по профессии «Сварщик» на базе среднего общего образования со сроком обучения 3 месяца.

Нормативной базой для подготовки данного комплекта являются следующие документы:

- 1.ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2014, Часть №1 выпуска №2 ЕТКС;
3. ФГОС СПО 150709.02 СВАРЩИК (ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫЕ И ГАЗОСВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ) от 2 августа 2013 г. N 842;

При подготовке квалифицированных рабочих по профессии «Сварщик» за основу принят следующий план по этапам:

- 1 этап – электросварщик ручной сварки 2 разряда;
- 2 этап - электросварщик ручной сварки 3 разряда.

В комплект входят следующие документы:

- общая характеристика;
- рабочий вариант профессиональной характеристики;
- учебный план;

Тематические планы по всем предметам профессиональной подготовки и производственному обучению;

- программы по предметам теоретического обучения;
- программа учебной практики.

**Документ подписан
электронной подписью**

, 23.06.21, 14:38

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

Рабочий вариант квалификационной характеристики составлен с учетом плана подготовки. В нем выделены общепрофессиональные и специальные параметры по уровням квалификации.

По предметам, не вынесенным на экзамен, проводятся зачеты.

Повторение учебного материала, зачеты, письменные работы проводятся за счет времени, отпущенного на изучение отдельных программ, последовательность их изучения могут в случае необходимости изменяться при условии, что программы будут выполнены полностью.

Все изменения в учебных программах должны быть рассмотрены методической комиссией и утверждены руководителем учебного заведения.

Профессиональная квалификационная характеристика

1. Профессия среднего профессионального образования: сварщик (электросварочные и газосварочные работы).

Наименование квалификации (профессий по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов) (ОК 016-94):

Электросварщик ручной сварки (3 разряд).

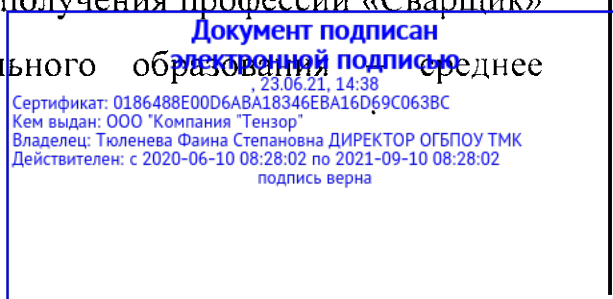
2. Назначение профессии

Сварщик – это квалифицированный рабочий, выполняющий электросварочные работы.

3. Квалификация

В системе непрерывного образования профессия «Сварщик» относится к 3-ей ступени квалификации.

Уровень общего образования, требуемый для получения профессии «Сварщик» - среднее (полное) общее; профессионального образования - среднее профессиональное.



Тарификация работ по профессии «Сварщик» устанавливается предприятием совместно с образовательным учреждением в соответствии с действующей в стране (отрасли) системой тарификации.

Повышение квалификации «Сварщика» осуществляется:

- в учреждениях среднего профессионального образования и на предприятиях с целью обновления и расширения знаний и умений, а также получения профессиональной квалификации по новой специальности в рамках профессии.
- в системе непрерывного профессионального образования для достижения более высокого уровня квалификации в данной сфере (отрасли) профессиональной деятельности на базе средних специальных учебных заведений.

4. Содержательные параметры профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности	Теоретические основы профессиональной деятельности
Общепрофессиональные параметры	
<p>Читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования; использовать технологическую документацию;</p>	<p>Основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации; общие сведения о сборочных чертежах; основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей; основы машиностроительного черчения; требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).</p>
<p>Читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; рассчитывать и измерять основные</p>	<p>Единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, методы расчета и</p>

**Документ подписан
электронной подписью**
 23.06.21, 14:38
 ID: 0186488F00C748A18346EBA16D69C8628F
 Кем выдан: ООО "Компания Тензор"
 Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
 Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
 подпись верна

	неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.
Контролировать качество выполняемых работ;	Системы допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности; допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.
Находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда;	Общие принципы организации и производственного технологического процесса; механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях; цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли.

Специальные параметры

Электросварщик ручной сварки 2-й разряда

Прихватка деталей, изделий и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. Ручная дуговая и плазменная сварка простых деталей в нижнем и вертикальном положении сварного шва, наплавление простых деталей. Подготовка изделий и узлов под сварку и зачистка швов после сварки. Обеспечение защиты обратной стороны сварного шва в процессе сварки в защитном газе. Нагрев	Устройство и принцип действия электросварочных машин и аппаратов для дуговой сварки в условиях применения переменного и постоянного тока; способы и основные приемы прихватки; формы раздела швов под сварку; устройство баллонов; цвета, краски и правила обращения с ними; правила сварки в защитном газе и правила обеспечения защиты при сварке; правила обслуживания электросварочных
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Документ подписан
электронной подписью
 23.06.21, 14:38
 Сертификат: 9116488E00D6ABA133E6A166C0C33E
 кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
 Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
 Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
 подпись верна

<p>изделий и деталей перед сваркой. Чтение простых чертежей.</p>	<p>аппаратов; виды сварных соединений и швов; правила подготовки кромок изделий для сварки; типы разделок и обозначение сварных швов на чертежах; основные свойства применяемых электродов и свариваемого металла и сплавов; назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов; причины возникновения дефектов при сварке и способы их предупреждения; устройство горелок для сварки неплавящимся электродом в защитном газе.</p>
----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Электросварщик ручной сварки 3 разряда

<p>Ручная дуговая и плазменная сварка средней сложности деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей и простых деталей из конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного. Ручная дуговая кислородная резка, строгание деталей средней сложности из малоуглеродистых, легированных, специальных сталей, чугуна и цветных металлов в различных положениях. Наплавление изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей.</p>	<p>Устройство применяемых электросварочных машин и сварочных камер; требования, предъявляемые к сварочному шву и поверхностям после кислородной резки (строгания); свойства и значение обмазок электродов; основные виды контроля сварных швов; способы подбора марок электродов в зависимости от марок стали; причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Документ подписан
электронной подписью**
23.06.21, 14:38
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаниа Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

Электросварщик ручной сварки 4 разряда

<p>Ручная дуговая и плазменная сварка средней сложности деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов и сложных деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Ручная кислородная резка (строгание) сложных деталей из высокоуглеродистых, специальных сталей, чугуна и цветных металлов, сварка конструкций из чугуна. Наплавление нагретых баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов и конструкций. Наплавление сложных деталей, узлов и сложных инструментов. Чтение чертежей сложных сварных металлоконструкций.</p>	<p>Устройство различной электросварочной аппаратуры; особенности сварки и дуговой резки на переменном и постоянном токе; технологию сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой; основы электротехники в пределах выполняемой работы; способы испытания сварных швов; виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения; принципы подбора режима сварки по приборам; марки и типы электродов; механические свойства свариваемых металлов.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Документ подписан
электронной подписью**

, 23.06.21, 14:38

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА 1.1 «Психологическая адаптация безработных граждан»

Наименование темы	Кол-во часов
1. Преодоление стрессов	1
2. Эмоциональная сфера	2
3. Конфликты	2
ИТОГО:	5

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА 1.2 «Основы трудового законодательства»

Наименование темы	Кол-во часов
1. Общие вопросы трудового законодательства	2
2. Льготы по охране труда	1
3. Ответственность за нарушение правил охраны труда	1
4. Надзор и контроль законодательных и иных нормативных актов об охране труда	1
ИТОГО:	5

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА 1.3 «Основы экономических знаний»

Наименование темы	Кол-во часов
1. Основы экономических знаний, необходимых в отрасли.	2
2. Общие принципы организации производственного и технологического процесса	2
3. Цели и задачи структурного подразделения. Структура организации.	2
4. Механизмы ценообразования на продукцию	2
5. Формы оплаты труда в современных условиях	2
ИТОГО:	10

**Документ подписан
электронной подписью**
23.06.21, 14:38
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА 2.1

«Допуски и технические измерения»

Наименование темы	Кол-во часов
1. Точность обработки.	3
2. Системы допусков и посадок.	3
3. Квалитеты, классы точности.	5
4. Допуски формы и расположения поверхностей деталей.	7
5. Технические измерения.	2
ИТОГО:	20

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА 2.2

«Основы инженерной графики»

Наименование темы	Кол-во часов
1. Требования единой системы конструкторской документации ЕСКД	1
2. Технологическая документация	1
3. Основные приемы техники черчения и правила выполнения чертежей	3
4. Основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской документации	2
5. Основы машиностроительного черчения	1
6. Сборочные чертежи	2
ИТОГО:	10

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА 2.3

«Основы электротехники»

Наименование темы	Кол-во часов
1. Электрические и магнитные цепи	4
2. Электроизмерительные приборы	3
3. Электрические машины	4
4. Электротехнические устройства	4
5. Электробезопасность	1

**Документ подписан
электронной подписью**

23.06.21 14:38

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346E8BA16D69C063BC
 Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
 Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
 Действителен с 2020-06-10 08:26:02 по 2021-09-10 08:26:02
 подпись верна

ИТОГО:	16
--------	----

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА 3.1

«Основы материаловедения»

Наименование темы	Кол-во часов
1. Основные свойства и классификация материалов, используемых в профессиональной деятельности	4
2. Металлы и сплавы	8
3. Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах	3
4. Охлаждающие и смазывающие материалы	1
ИТОГО:	16

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА 3.2

«Основы теории сварки и резки металлов»

Наименование темы	Кол-во часов
1. Введение. Общие сведения о сварке.	1
2. Сварные соединения и швы	2
3. Основные сведения о сварочной дуге. Применение сварочной дуги.	1
4. Сварочные материалы	1
5. Металлургические процессы при сварке	1
6. Деформация и напряжения при сварке	2
7. Особенности сварки железоуглеродистых сплавов	5
8. Особенности сварки цветных металлов и сплавов	4
9. Дефекты и контроль сварных швов и соединений	3
ИТОГО:	20

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА 3.3

«Оборудование, техника и технология электросварки»

Наименование темы	Кол-во часов
1. Оборудование и техника электросварки: общие сведения.	3
2. Устройство электросварочных и плазморезательных машин, плазмотронов и	5

Документ подписан
электронной подписью
23.06.21, 14:30
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

источников питания.	
3. Подготовка изделий под сварку	6
4. Установка режимов сварки	2
5. Технология ручной дуговой сварки во всех пространственных положениях шва.	22
6. Технология резки деталей разной сложности	5
7. Технология дуговой наплавки	5
8. Организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	2
ИТОГО:	50

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА 3.4

«Технология производства сварных конструкций»

Наименование темы	Кол-во часов
1. Виды типовых деталей и сборочных единиц, способы их получения	2
2. Соединение деталей.	4
3. Материалы для изготовления конструкций. Виды сварных конструкций.	4
4. Технология сборки и сварки балочных конструкций	2
5. Технология сборки и сварки решётчатых конструкций	4
6. Технология сборки и сварки листовых конструкций	2
7. Технология сборки и сварки трубных конструкций	4
8. Технология сборки и сварки арматурных сеток и каркасов.	2
ИТОГО:	24

**Документ подписан
электронной подписью**
23.06.21, 14:38
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА 1.1
«Психологическая адаптация безработных граждан»**

Наименование темы	Кол-во часов
1. Преодоление стрессов	1
2. Эмоциональная сфера	2
3. Конфликты	2
ИТОГО:	5

Тема 1: Преодоление стрессов – 1 ч.
Активизация личности на рынке труда.

Тема 2: Эмоциональная сфера – 2 ч.
Понятие об эмоциях и чувствах, их функции.
Саморегуляция эмоционального состояния.

Тема 3: Конфликты – 2 ч.
Конфликт: понятие, классификация. Стратегия поведения в конфликтных ситуациях.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА 1.2
«Основы трудового законодательства»**

Наименование темы	Кол-во часов
1. Общие вопросы трудового законодательства.	2
2. Льготы по охране труда	1
3. Ответственность за нарушение правил охраны труда	1
4. Надзор и контроль законодательных и иных нормативных актов об охране труда	1
ИТОГО:	5

Тема 1: Общие вопросы трудового законодательства – 1 ч.
Рабочее время. Режим рабочего времени. Время отдыха: общие вопросы и подтемы в работе, выходные и нерабочие праздничные дни, отпуска.

Тема 2: Льготы по охране труда – 1 ч.

Документ подписан
Электронный документ
23.06.21, 14:38
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

Льготы и компенсации за тяжелые работы и работы с вредными или опасными условиями труда.

Тема 3: Ответственность за нарушение правил охраны труда – 1 ч.

Ответственность работодателей, должностных лиц и работников организаций. Виды ответственности.

Тема 4: Надзор и контроль законодательных и иных нормативных актов об охране труда.

Государственный надзор и контроль законодательных и иных нормативных актов об охране труда. Общественный контроль.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА 1.3 «Основы экономических знаний»

Наименование темы	Кол-во часов
1. Основы экономических знаний, необходимых в отрасли.	2
2. Общие принципы организации производственного и технологического процесса	2
3. Структура организации. Цели и задачи структурного подразделения.	2
4. Механизмы ценообразования на продукцию	2
5. Формы оплаты труда в современных условиях	2
ИТОГО:	10

Тема 1: Основы экономических знаний, необходимых в отрасли – 2 ч.

Основные производственные фонды: структура, износ ОПФ, амортизация, воспроизводство, оборотный капитал, материально-производственные запасы предприятия отрасли, кругооборот оборотных средств.

Основные экономические показатели деятельности металлообрабатывающего предприятия.

Система маркетинга и менеджмента отрасли машиностроения и металлообработки.

Тема 2: Общие принципы организации производственного и технологического процесса – 2 ч.

Типы производств предприятий по выпуску сварных металлоконструкций (единичное, серийное, массовое), их основные характеристики. Формы специализации предприятия: подетальная, предметная, технологическая, вспомогательная.

Производственный и технологический процессы: понятие, основные виды и элементы, принципы организации производственного и технологического процессов.

Тема 3: Структура организации. Цели и задачи структурного подразделения – 2 ч.

**Документ подписан
электронной подписью**
23.06.21, 14:38
Сертификат: D186488E00D6ABA18346EBA16D69C0638C
Кем выдан: ООО «Компания Тензор»
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

Структура производственных подразделений предприятий машиностроения и металлообработки (цеха, участки, рабочие места, органы управления и обслуживания), система организации производства сварных металлоконструкций.

Тема 4: Механизмы ценообразования на продукцию – 2 ч.

Деньги, цены и их функции. Единый тарифно-квалификационный справочник. Ценообразование на продукцию.

Тема 5: Формы оплаты труда в современных условиях – 2 ч.

Повременная, сдельная, повременно-премиальная, должностные оклады, минимальный размер оплаты труда, выплаты стимулирующего характера.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА 2.1
«Допуски и технические измерения»**

Наименование темы	Кол-во часов
1. Точность обработки.	3
2. Системы допусков и посадок.	3
3. Квалитеты, классы точности.	5
4. Допуски формы и расположения поверхностей деталей.	7
5. Технические измерения.	2
ИТОГО:	20

Тема 1: Точность обработки – 2 ч.

Основные понятия о точности обработки и погрешностях, причины возникновения и виды погрешностей. Взаимозаменяемость: понятие, виды.

Стандартизация, унификация и нормализация, их значение.

Посадка: понятие, виды посадок, системы отверстия и вала: понятие, схемы расположения допусков сопряженных деталей.

Тема 2: Системы допусков и посадок – 2 ч.

Общие сведения о единой системе допусков и посадок (ЕСДП): стандарты, входящие в систему, интервалы размеров. Таблицы предельных отклонений гладких, цилиндрических, плоских сопряжений и признаки их построения для размеров от 1 до 500 мм, единицы допуска, ряды точности.

Тема 3: Квалитеты, классы точности – 2 ч.

Квалитеты, классы точности: понятие, количество, применение. Поля допусков отверстий и валов, основные отклонения размеров, обозначение основных отклонений валов и отверстий. Посадки и поля допусков в ЕСДП: обозначение основных отклонений валов и отверстий, положение полей допусков относительно номинального размера (нулевой

Документ подписан
электронной подписью
23.06.21, 14:38
Идентификатор документа: 18345EBA16DFAG0638C
Кем выдан: ООО Компания Тензор
Владелец: Толочко Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Секретарь: 06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
Подпись верна

лини). Таблицы числовых значений предельных отклонений размеров. Нанесение предельных отклонений размеров на чертежах деталей.

Посадки в системах отверстия и вала: виды посадок (посадки с натягом, посадки с зазором, переходные посадки), их обозначение на чертежах отклонения размеров с неуказанными допусками.

Тема 4: Допуски формы и расположения поверхностей деталей – 2 ч.

Отклонения поверхностей деталей: причины возникновения, виды отклонений.

Отклонения формы цилиндрических поверхностей: отклонения от цилиндричности, отклонения от круглости, отклонение профиля продольного сечения; средства их измерения.

Отклонения формы и расположения поверхностей: классификация, суммарные отклонения формы и расположения поверхностей, обозначение, средства их измерения. Биение: понятие, классификация. Средства их измерения

Допуски расположения осей отверстий для крепежных деталей, обозначение их на чертежах. Методы измерения.

Шероховатость поверхности: понятие, параметры, обозначение на чертежах, влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей. Средства для измерения шероховатости поверхности

Тема 5: Технические измерения – 2 ч.

Технические измерения: понятия, средства измерения, виды средств измерения, методы измерения, погрешности измерения.

Средства для измерения линейных размеров: виды, устройство, принцип действия, правила измерения.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА 2.2

«Основы инженерной графики»

Наименование темы	Кол-во часов
1. Требования единой системы конструкторской документации ЕСКД	1
2. Технологическая документация	1
3. Основные приемы техники черчения и правила выполнения чертежей	3
4. Основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской документации	2
5. Основы машиностроительного черчения	1
6. Сборочные чертежи	
ИТОГО:	

Документ подписан
электронной подписью
23.08.21, 14:38
Сертификат: 0186488E00D6ABA18345EBA16D69C0678C
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Выдано: Толочна Фанна Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

Тема 1: Требования единой системы конструкторской документации ЕСКД – 1 ч.

Конструкторская документация: виды, правила оформления и чтения.
Требования ЕСКД.

Тема 2: Технологическая документация – 1 ч.

Технологическая документация: виды, правила разработки и оформления, чтение.

Тема 3: Основные приемы техники черчения и правила выполнения чертежей – 3 ч.

Аксонметрические проекции: понятие, назначение, виды аксонметрических проекций.

Геометрические построения. Техническое рисование. Сечения и разрезы.

Тема 4: Основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской документации – 2 ч.

Конструкторская документация: правила разработки. Расположение основных видов на чертеже. Компоновка чертежа. Условности и упрощения на чертежах.

Нанесение и чтение размеров на чертежах деталей.

Тема 5: Основы машиностроительного черчения – 1 ч.

Изделия, виды изделий, рабочие чертежи деталей.

Тема 6: Сборочные чертежи – 2 ч.

Сборочный чертеж: понятие, виды сборочных чертежей, содержание.

Спецификация: форма, правила заполнения, связь с номерами позиций, основная надпись Разрезы и размеры.

Детализирование сборочных чертежей.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА 2.3

«Основы электротехники»

Наименование темы	Кол-во часов
1. Электрические и магнитные цепи	4
2. Электроизмерительные приборы	3
3. Электрические машины	4
4. Электротехнические устройства	4
5. Электробезопасность	1
ИТОГО:	16

Тема 1: Электрические и магнитные цепи – 4 ч.

Параметры электрических и магнитных цепей.

Свойства постоянного и переменного электрического тока.

Последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока.

Документ подписан
электронной подписью
23.06.21, 14:38
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

Методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей.

Тема 2: Электроизмерительные приборы – 3 ч.

Электроизмерительные приборы: виды, назначение, классификация.

Устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь электроизмерительных приборов.

Тема 3: Электрические машины – 4 ч.

Двигатели постоянного тока: понятие и назначение, виды, устройство, принцип работы двигателей постоянного тока. Правила пуска, остановки электродвигателей постоянного тока, установленных на эксплуатируемом оборудовании.

Двигатели переменного тока: понятие и назначение, виды – трехфазный, асинхронный двигатель, асинхронный двигатель с короткозамкнутым и фазным роторами, устройство, принцип работы двигателей переменного тока. Правила пуска, остановки электродвигателей переменного тока, установленных на эксплуатируемом оборудовании.

Аппаратура защиты двигателей: виды (автоматические воздушные выключатели (автоматы), пускатели, реле, предохранители, выключатели, переключатели), устройство, эксплуатация.

Защита от короткого замыкания: заземление и зануление.

Тема 4: Электротехнические устройства – 4 ч.

Трансформаторы: типы, назначение.

Устройство, принцип действия, режим работы трансформаторов. Условия параллельной работы трансформаторов.

Новые электротехнические устройства.

Тема 5: Электробезопасность – 1 ч.

Действие электрического тока на организм человека. Основные меры защиты от поражения электрическим током.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА 3.1

«Основы материаловедения»

Наименование темы	Кол-во часов
1. Основные свойства и классификация материалов, используемых в профессиональной деятельности	4
2. Металлы и сплавы	8
3. Основные сведения о неметаллических, уплотнительных и электротехнических материалах	3
4. Охлаждающие и смазывающие материалы	1
ИТОГО:	16

Документ подписан
электронной подписью
23.06.21, 14:38
Сертификат: 0186488E00D6ABA18345EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР-ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

Тема 1: Основные свойства и классификация материалов, используемых в профессиональной деятельности – 4 ч.

Классификация материалов: по природе, по технологическому использованию, по условиям работы, по виду поставки. Строение металлов и сплавов.

Свойства материалов: физические, химические, механические, технологические. Методы испытаний свойств материалов.

Тема 2: Металлы и сплавы – 8 ч.

Чугуны. Получение чугунов. Строение, свойства, виды чугунов.

Стали: получение, их классификация. Углеродистые конструкционные и инструментальные стали.

Легированные конструкционные и инструментальные стали. Высоколегированные стали. Стали специального назначения.

Цветные металлы и сплавы: медь, алюминий, магний, титан, олово, свинец, цинк и сплавы на их основе.

Термическая обработка металлов и сплавов. Отжиг и нормализация. Закалка и отпуск.

Химико – термическая обработка

Тема 3: Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах – 3 ч.

Неметаллические материалы: виды, классификация. Пластмассы, термопласты. Резины.

Естественные и искусственные абразивные материалы. Смазочные материалы и технические жидкости.

Тема 4: Охлаждающие и смазывающие материалы – 1 ч.

Охлаждающие материалы: виды, свойства, применение. Виды смазочных материалов, их свойства, назначение и особенности, применение.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА 3.2

«Основы теории сварки и резки металлов»

Наименование темы	Кол-во часов
1. Введение. Общие сведения о сварке.	1
2. Сварные соединения и швы	2
3. Основные сведения о сварочной дуге. Применение сварочной дуги.	1
4. Сварочные материалы	1
5. Металлургические процессы при сварке	1
6. Деформация и напряжения при сварке	2
7. Особенности сварки железоуглеродистых сплавов	5
8. Особенности сварки цветных металлов и сплавов	4

Документ подписан
электронной подписью
23.08.21, 14:38
Сертификат: 0186488E00D6ABA18345EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Телзор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-30 08:28:02
подпись верна

9. Дефекты и контроль сварных швов и соединений	3
ИТОГО:	20

Тема 1: Введение. Общие сведения о сварке – 1 ч.

Значение и применение сварки в различных отраслях экономики. Вклад отечественных ученых в развитие сварочного производства. Сварка: определение, преимущества перед другими способами неразъемных соединений деталей; сущность и условия образования соединений; классификация видов сварки. Сварка плавлением: виды, их сущность, область применения.

Сварка давлением: основные виды, сущность.

Тема 2: Сварные соединения и швы – 2 ч.

Сварные соединения: определения, основные виды, их достоинства и недостатки, применение.

Сварные швы: классификация (по виду сварного соединения, геометрическому очертанию шва, по положению в пространстве, по протяженности, по условиям работы), характеристика.

Обозначение сварных швов на чертежах в соответствии с ГОСТ.

Тема 3: Основные сведения о сварочной дуге. Применение сварочной дуги – 1 ч.

Сварочная дуга: определение, физическая сущность, условия устойчивого горения. Способы возбуждения сварочной дуги. Виды переноса электродного металла на изделие (капельный, струйный). Применение сварочной дуги.

Тема 4: Сварочные материалы – 1 ч.

Стальная сварочная проволока: назначение, ГОСТы на проволоку, химический состав проволоки из низкоуглеродистой стали, маркировка, диаметры проволоки, правила ее упаковки, транспортировки и хранения.

Электроды: классификация, маркировка, основные требования к электродам, транспортировка и хранение.

Покрытия электродов: назначение, классификация. Стальные покрытия электродов: классификация, ГОСТ на покрытие электроды, условные обозначения. Технология изготовления покрытых электродов. Типы и марки электродов для сварки углеродистых сталей.

Зависимость между толщиной свариваемого металла, диаметром электрода и величиной сварочного тока.

Тема 5: Металлургические процессы при сварке – 1 ч.

Процессы окисления, раскисления, рафинирования и легирования металла шва – их сущность, влияние на состав и свойства металла шва.

Загрязнение металла шва: вредные примеси, причины их появления, способы устранения и уменьшения.

Строение сварного соединения, выполняемого сваркой плавлением. Зона термического влияния: понятие, ширина зоны.

Тема 6: Деформация и напряжения при сварке – 2 ч.

Документ подписан
электронной подписью
23.06.21, 14:38
Сертификат: 0186488F00D6AB18346EBA16D69C063BC
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

Напряжения и деформации при сварке: классификация, причины и механизм их возникновения, связь между напряжением и деформациями. Влияние остаточных напряжений и деформаций на работоспособность сварных конструкций. Основные пути и способы (конструктивные и технологические) предотвращения и уменьшения деформаций.

Способы исправления деформированных сварных конструкций.

Тема 7: Особенности сварки железоуглеродистых сплавов – 5 ч.

Углеродистые стали, используемые в сварных конструкциях (по назначению, по содержанию углерода, по степени раскисления), обозначение, маркировка. Понятие свариваемости сталей. Классификация сталей по свариваемости. Сварочные материалы для ручной дуговой сварки низко – средне и высокоуглеродистых сталей. Наиболее распространенные марки низко и среднелегированных сталей для изготовления сварных конструкций; обозначения, химсостав, общая характеристика свариваемости.

Сварочные материалы, принципы их выбора для дуговой сварки низко – и среднелегированных сталей. Условия сварки низко – и среднелегированных сталей.

Тема 8: Особенности сварки цветных металлов и сплавов – 4 ч.

Медь и ее сплавы: марки, бронзы, латуни для изготовления сварных конструкций, условия и особенности дуговой сварки. Сварочные материалы.

Использование алюминия и его сплавов для изготовления сварных изделий. Марки. Условия сварки. Сварочные материалы.

Тема 9: Дефекты и контроль сварных швов и соединений – 3 ч.

Основные внешние и внутренние дефекты сварных швов: виды (непроводы, наплывы, прожоги, неравномерная ширина валика, незаплавленные кратеры, газовые поры, шлаковые включения, горячие и холодные трещины), причины образования дефектов, их предупреждение и способы исправления. Влияние дефектов на работоспособность сварных конструкций.

Неразрушающий контроль: назначение, виды (внешний осмотр, проникаемость газом или жидкостью – сжатым керосином, воздухом, физические методы – радиационные, магнитоскопические, ультразвуковые).

Разрушающий контроль: назначение, виды (технологические пробы, механические, гидравлические, пневматические испытания, металлографические методы).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА 3.3

«Оборудование, техника и технология электросварки»

Наименование темы	Кол-во часов
1. Оборудование и техника электросварки: общие сведения.	3
2. Устройство электросварочных и плазморезательных машин, плазмодугов и источников питания.	3
3. Подготовка изделий под сварку	6

Документ подписан
электронной подписью
23.06.21, 14:38
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C0628C
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

4. Установка режимов сварки	2
5. Технология ручной дуговой сварки во всех пространственных положениях шва.	22
6. Технология резки деталей разной сложности	5
7. Технология дуговой наплавки	5
8. Организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	2
ИТОГО:	50

Тема 1: Оборудование и техника электросварки: общие сведения. – 3 ч.

Сварочный пост: основные виды, комплектация оборудованием, приспособлениями, инструментом. Общие требования к сварочным постам.

Классификация оборудования для электросварки и источников питания.

Тема 2: Устройство электросварочных и плазморезательных машин, плазмотронов и источников питания. – 5 ч.

Электросварочные, плазморезательные машины, плазмотроны: виды, назначение, устройство, принцип работы.

Источники питания: виды, назначение, устройство, принцип работы.

Порядок обслуживания электросварочных, плазморезательных машин, плазмотронов, источников питания. Возможные неполадки, причины и способы устранения.

Тема 3: Подготовка изделий под сварку – 6 ч.

Правила подготовки изделий под сварку: исходные материалы для производства сварочных работ, заготовительные операции, обработка металла перед сварочными работами.

Типы разделки кромок под сварку: виды сварных швов и соединений, принципы выбора разделки кромок.

Типовые слесарные операции при подготовке металла к сварке. Правка, гибка, разметка, рубка: назначение, сущность, техника выполнения, применяемый инструмент и приспособления.

Резка механическая и ручная, опилование, сверление металла: назначение, сущность, техника выполнения, применяемый инструмент и приспособления.

Тема 4: Установка режимов сварки – 2 ч.

Параметры режимов сварки. Правила установки режимов сварки по заданным параметрам. Выбор марки и диаметра электрода. Расчет режимов сварки.

Тема 5: Технология ручной дуговой сварки во всех пространственных положениях шва. – 22 ч.

Способы выполнения швов.

Сварка металла различной толщины.

Особенности сварки в различных пространственных положениях.

Документ подписан
электронной подписью

23.06.21, 14:38
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

Особенности сварки в нижнем, вертикальном положениях.
 Особенности сварки в горизонтальном, потолочном положениях.
 Технология РДС деталей из низкоуглеродистых сталей.
 Технология РДС деталей из конструкционных и углеродистых сталей.
 Технология РДС узлов, конструкций из конструкционных и углеродистых сталей.
 Технология РДС трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей.
 Технология РДС деталей аппаратов, узлов, конструкций из чугуна.
 Технология РДС трубопроводов из чугуна.
 Технология РДС деталей аппаратов, узлов, конструкций из цветных металлов и сплавов.
 Технология РДС трубопроводов из цветных металлов и сплавов.

Тема 6: Технология резки деталей разной сложности – 5 ч.

Воздушно-плазменная резка: понятие, назначение, область применения.
 Плазмообразующие газы. Оборудование для ручной воздушно-плазменной резки.
 Техника плазменной резки. Ориентировочные режимы воздушно-плазменной резки металла. Технология прямолинейной воздушно-плазменной резки. Технология воздушно-плазменной резки металлов сложной конфигурации. Требования, предъявляемые к поверхности после резки металлов.

Тема 7: Технология дуговой наплавки – 5 ч.

Наплавка: понятие, назначение и применение, виды.
 Способы дуговой наплавки твердых сплавов и применяемые материалы.
 Режимы дуговой наплавки: понятие, выбор диаметра и марки электрода, присадочного материала, подбор и установка режимов наплавки.
 Технология дуговой наплавки твердыми сплавами деталей и узлов простых и средней сложности конструкций: используемые материалы, способы, режимы, приемы наплавки, применение.
 Преимущества и недостатки ручной дуговой наплавки.

Тема 8: Организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. – 2 ч.

Безопасные условия труда при выполнении ручной дуговой сварки: санитарно-технические требования к рабочему месту, пожарная и электробезопасность при выполнении электродуговой сварки и резки металла.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА 3.4

«Технология производства сварных конструкций»

Наименование темы	Кол-во часов
1. Виды типовых деталей и сборочных единиц, способы их получения	2
2. Соединение деталей.	4
3. Материалы для изготовления конструкций. Виды сварных конструкций.	4

Документ подписан
 23.06.21 14:38
 Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
 Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
 Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОБЪЕДУ ТМК
 Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
 подпись верна

4. Технология сборки и сварки балочных конструкций	2
5. Технология сборки и сварки решётчатых конструкций	4
6. Технология сборки и сварки листовых конструкций	2
7. Технология сборки и сварки трубных конструкций	4
8. Технология сборки и сварки арматурных сеток и каркасов.	2
ИТОГО:	24

Тема 1: Виды типовых деталей и сборочных единиц, способы их получения. – 2 ч.

Виды типовых деталей и сборочных единиц в соответствии с ГОСТ.
 Определение - детали, деление деталей по форме и применение этих деталей.
 Определение – сборочной единицы, применение сборочных единиц.
 Способы получения деталей и сборочных единиц.

Тема 2: Соединение деталей – 4 ч.

Виды разъемных соединений деталей. Достоинства и недостатки.
 Определение разъемного соединения.
 Резьбовые соединения деталей, шпоночные и шлицевые, их преимущества и недостатки.
 Виды неразъемных соединений деталей. Достоинства и недостатки.
 Определение неразъемного соединения, неразъемные способы соединения деталей.
 Соединение деталей с гарантированным натягом.
 Сборка неразъемных соединений.
 Неразъемные соединения клепкой, пайкой, склеиванием и сваркой.
 Инструменты и оборудование, применяемые при сборке неразъемных соединений.

Тема 3: Материалы для изготовления конструкций. Виды сварных конструкций – 4 ч.

Материалы для изготовления сварных конструкций: профиль, способы изготовления и применение.
 Виды сварных конструкций. Назначение и применение сварных конструкций.
 Технологичность сварных конструкций.
 Требования, предъявляемые к сварным конструкциям.

Тема 4: Технология сборки и сварки балочных конструкций – 2 ч.

Технология сборки и сварки балочных конструкций.
 Изготовление двутавровых сварных балок.
 Изготовление металлических балок со сплошными стенками.
 Высота прихваток, длина и расстояние между прихватками.
 Удлинение балок, способы удлинения, последовательность сварки в этих случаях.

Тема 5: Технология сборки и сварки решётчатых конструкций – 4 ч.

Технология сборки и сварки решётчатых конструкций.
 Простейшие решетчатые конструкции, их назначение, материалы из которых изготавливают эти конструкции.

Документ подписан
 электронной подписью
 23.06.21, 14:38
 1888E01C6EBA18346EBA16D69C063BC
 Компания "Тензор"
 Владелец: Теленцова Фаниа Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
 Дата выдачи: 6 2020-06-10 08:28:02 по КЭП ФГУ-1009-28-01
 подпись верна

Последовательность сборки и сварки простейших решетчатых конструкций. Пространственные конструкции и их назначение, последовательность сборки и сварки этих конструкций.

Кондукторы, применяемые при сборке и сварке пространственных конструкций.

Тема 6: Технология сборки и сварки листовых конструкций – 2 ч.

Технология сборки и сварки листовых конструкций.

Назначение листовых конструкций, используемые материалы при изготовлении конструкций. Последовательность технологии сборки и сварки сосудов, резервуаров, не работающих под давлением.

Сборка и сварка цилиндрических резервуаров.

Тема 7: Технология сборки и сварки трубных конструкций – 4 ч.

Технология сборки и сварки трубных конструкций.

Назначение трубных конструкций, материалы, используемые при изготовлении трубных конструкций.

Способы приварки патрубков к трубам; способы приварки фланцев к трубам. Типы стыковых соединений трубчатых конструкций. Сварка труб в поворотном и неповоротном положениях. Стыки труб с «козырьками».

Тема 8: Технология сборки и сварки арматурных сеток и каркасов. – 2 ч.

Технология сборки и сварки арматурных сеток и каркасов.

Назначение арматурных сеток и каркасов.

Материалы для изготовления данных конструкций и используемые приспособления для сборки и сварки.

**Документ подписан
электронной подписью**

, 23.06.21, 14:38

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА производственного обучения

Наименование тем	Кол-во часов
1. Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебно-производственных мастерских	4
2. Подготовка металла к сварке	24
3. Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки покрытыми электродами	16
4. Сборка, дуговая наплавка и сварка пластин в нижнем положении сварного шва	24
5. Сборка, дуговая наплавка валиков и сварка пластин в наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях шва	24
6. Сборка и дуговая сварка простых деталей. Дуговая резка металла покрытыми электродами	16
7. Сборка и подготовка деталей под сварку, дуговая сварка несложных конструкций профильного металла	16
8. Ручная дуговая многослойная наплавка и сварка	16
9. Ручная дуговая сварка кольцевых швов	8
10. Проверочные работы	8
Итого:	156

Тема 1: Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность в учебно-производственных мастерских. – 4 ч.

Роль производственного обучения и формирование навыков эффективного и качественного труда.

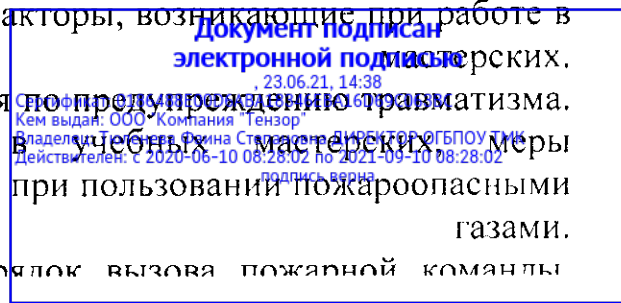
Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Организация контроля качества работ. Ознакомление с учебной мастерской, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений.

Безопасность труда в учебных мастерских: правила и нормы безопасности, требования безопасности к производственному оборудованию и технологическому процессу. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в учебных мастерских.

Травматизм: виды травм, их причины, мероприятия по предупреждению травматизма.

Пожарная безопасность: причины пожаров в учебных мастерских, меры предупреждения пожаров, меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.

Поведение при пожаре: правила поведения, порядок вызова пожарной команды



пользование первичными средствами пожаротушения, пути эвакуации. Электробезопасность: основные приемы и нормы электробезопасности, правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментами, заземление электроустановок, отключение от электросети, технические средства и способы защиты, условия внешней среды, знаки и подписи безопасности. Возможные воздействия электрического тока: виды электротравм, оказание первой медицинской помощи.

Тема 2: Подготовка металла к сварке – 24 ч.

Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке. Инструктаж по содержанию занятий, типовым сварным операциям, применяемым при подготовке металла к сварке, их назначению, сущности, технике выполнения, применяемому инструменту, средствами и приемами измерения линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности.

Подготовка металла к сварке с выполнением слесарных операций (правки и гибки пластин, разметки при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону, рубки пластин, резки пластин и труб ножовкой, зачистки поверхностей пластин и труб металлической щеткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб). Разделка кромок под сварку под углом 15 градусов, 30 градусов, 45 градусов. Вырубка и разделка зубилом участка недоброкачественного шва под последующую заварку.

Тема 3: Ознакомление с оборудованием для ручной дуговой сварки покрытыми электродами – 16 ч.

Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой, правилами их обслуживания.

Включение и выключение источников питания дуги постоянного и переменного токов. Регулирование силы сварочного тока в сварочных трансформаторах, выпрямителях и преобразователях. Присоединение сварочных проводов. Зажим электрода в электродержателе. Держание электродержателя и щитка в руках. Тренировка в возбуждении сварочной дуги, в поддержании ее горения до полного расплавления электрода.

Тема 4: Сборка, дуговая наплавка и сварка пластин в нижнем положении сварного шва – 24 ч.

Ознакомление с правилами и приемами сборки, наплавки и сварки покрытыми электродами.

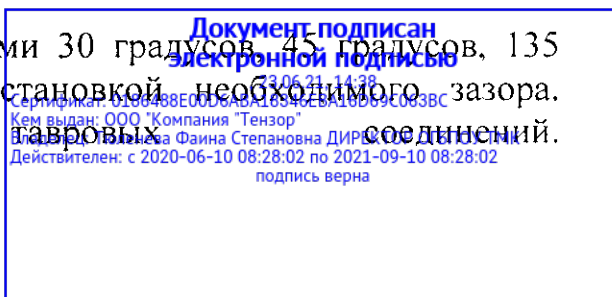
Выполнение наплавки покрытыми электродами. Наплавка отдельных валиков на стальные пластины (по прямой, по квадрату, по окружности, по спирали). Наплавка смежных и параллельных валиков в различных направлениях (слева направо, справа налево, от себя, к себе). Сборка под сварку стыковых соединений (без скоса кромок, односторонним и двусторонним скосом кромок). Сварка стыковых соединений (без скоса, с односторонним скосом кромок сплошным односторонним швом, с двусторонним скосом кромок).

Сборка угловых соединений из пластин под углами 30 градусов, 45 градусов, 135 градусов без скоса и со скосом кромок с установкой необходимого зазора.

Сборка и сварка тавровых соединений.

Сварка наклонным электродом и в лодочку.

Сборка и сварка нахлесточных соединений.



Тема 5: Сборка, дуговая наплавка валиков и сварка пластин в наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях шва – 24 ч.

Сборка под сварку пластин встык, в угол, в тавр, внахлестку в наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях швов. Установка необходимого зазора при сборке.

Подбор диаметра и марки электрода. Установка силы сварочного тока. Определение мест прихваток. Постановка прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества прихваток по внешнему виду и по излому.

Сварка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений, собранных из пластин, установленных в наклонном и вертикальном положениях. Проверка качества сварных соединений по внешнему виду шва и излому.

Сварка без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосом кромок. Исправление дефектов швов.

Тема 6: Сборка и дуговая сварка простых деталей. Дуговая резка металла покрытыми электродами – 16 ч.

Ручная дуговая сварка простых деталей и конструкций из углеродистой стали в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях швов. Приварка пластинок, косынок, ребер жесткости к несложным изделиям. Наплавка простых и неотчетственных деталей. Заварка небольших раковин на необрабатываемых местах. Проверка качества сварных швов. Устранение дефектов в сварных швах.

Дуговая резка пластин, устанавливаемых под различным углом к сварочному столу, по горизонтальному, вертикальному направлениям, по прямой линии. Дуговая резка наплывов после резки и сварочных швах. Дуговая резка металла различной конфигурации (квадрат, треугольник, окружность и прочие) во всех пространственных положениях, кроме потолочного. Дуговая резка труб различных профилей.

Тема 7: Сборка и подготовка деталей под сварку, дуговая сварка несложных конструкций профильного металла – 16 ч.

Подготовка и сборка деталей под сварку.

Дуговая сварка конструкций из полосы, углового проката в нижнем, вертикальном наклонном, горизонтальном положениях шва.

Тема 8: Ручная дуговая многослойная наплавка и сварка – 16 ч.

Многослойная наплавка и сварка двух пластин встык с разделом кромок. Подготовка, разметка и разделка кромок под многослойную сварку пластин больших толщин под углом 45 градусов. Подготовка отверстий к заварке и постановка заплат. Выбор режима и порядка сварки.

Тема 9: Ручная дуговая сварка кольцевых швов – 8 ч.

Ознакомление с правилами и приемами сварки кольцевых швов. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности.

Сварка кольцевых соединений в горизонтальном положении шва стыковых соединений. Сварка отрезков труб на плоскость.

Сварка отрезков труб различных диаметров стыковыми соединениями.

Сварка труб на плоскость.

Документ подписан
электронной подписью
23.08.21 14:38
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Исходный номер: 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

Тема 10: Проверочные работы – 8 ч.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА производственной практики

Наименование тем	Кол-во часов
1. Вводное занятие. Инструктаж по организации рабочего места, изучение технологического процесса, документации. Безопасные приёмы работы на рабочем месте.	4
2. Самостоятельное выполнение работ сложностью 3-4 разряда ручной дуговой сварки. Контроль сварочных работ.	128
3. Ознакомление и применение прогрессивной технологии и передовых приёмов и методов труда.	16
4. Проверочные работы	8
Итого:	156

Содержание работ

1. Инструктаж по безопасным условиям труда и знакомство с рабочим местом (4 ч)

2. Самостоятельное выполнение работ ручной дуговой сварки (128 ч)

1) Сварка балок и рам

- Заготовительные операции
- Сборка деталей под сварку
- Сварка балок двутаврового сечения
- Сварка балок коробчатого сечения
- Сварка рам

2) Сварка решетчатых конструкций

- Заготовительные операции
- Сборка деталей под сварку
- Сварка решетчатых конструкций

3) Сварка трубных конструкций

- Заготовительные операции
- Сборка деталей под сварку
- Сварка трубопроводов

4) Сварка оболочковых конструкций

- Заготовительные операции
- Сборка деталей под сварку
- Сварка резервуаров

5) Наплавка и резка деталей

- Наплавка деталей под механическую обработку
- Ручная дуговая резка
- Резка и подгонка деталей из профильного металлопроката
- Резка заготовок из легированной стали

**Документ подписан
электронной подписью**

23.06.21, 14:38

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна

Контроль сварочных работ.

3. Ознакомление и применение прогрессивной технологии и передовых методов и приёмов труда (16 ч)

- Изучение способов повышения производительности
- Сварка трёхфазной дугой
- Сварка лежачим электродом
- Сварка с глубоким проплавлением

4. Проверочные работы (8 ч).

**Документ подписан
электронной подписью**

, 23.06.21, 14:38

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC

Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"

Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК

Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02

подпись верна