

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«БРАТСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО - МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ БРИМТ

Колонтай А.М.

2016 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ 19906 ЭЛЕКТРОСВАРЩИК РУЧНОЙ СВАРКИ**

КВАЛИФИКАЦИЯ: ВТОРОЙ РАЗРЯД

Исходный уровень образования –
основное общее образование

БРАТСК 2016 г.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«БРАТСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО - МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ БрИМТ

Колонтай А.М. _____

« ____ » _____ 2016 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ 1906 ЭЛЕКТРОСВАРЩИК РУЧНОЙ СВАРКИ**

КВАЛИФИКАЦИЯ: ВТОРОЙ РАЗРЯД

Исходный уровень образования –
основное общее образование

БРАТСК 2016 г.

Основная образовательная программа профессионального обучения по профессии **19906 ЭЛЕКТРОСВАРЩИК РУЧНОЙ СВАРКИ** разработана в соответствии с требованиями профессионального стандарта.

При составлении учебного плана учитывалась специфика работы образовательной организации, материальная база, укомплектованность штатом педагогических работников, которые будут привлекаться к учебному процессу, и график учебного процесса основной образовательной деятельности.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский индустриально-металлургический техникум» (ГАПОУ БрИМТ)

Разработчики:

Рогова Ольга Евгеньевна – заместитель директора ГАПОУ БрИМТ;

Косякова Людмила Аркадьевна – преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

№п/п	
1	Общие положения
1.1	Требования к поступающим
1.2	Квалификационная характеристика выпускника
1.3	Нормативный срок освоения программы
2	Характеристика подготовки (планируемые результаты обучения)
3	Учебный план
4	Календарный учебный график
5	Рабочие программы
5.1	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Материаловедение»
5.2	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Чтение чертежей и схем»
5.3	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Электротехника»
5.4	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Охрана труда»
5.5	Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 08 «Основы рыночной экономики и предпринимательства»
5.6	Рабочая программа профессионального модуля «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки»
5.7	Рабочая программа профессионального модуля «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»
5.10	Программа производственного обучения в учебных мастерских ПМ.01.
5.11	Программа производственного обучения в учебных мастерских ПМ.02.
6	Организационно-педагогические условия
7	Формы аттестации
8	Оценочные материалы

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

1. Общие положения

Нормативную основу разработки образовательной программы составляет:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 15 августа 2013 г. № 706 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 292 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
- Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 28 марта 2014 г. № 244 «О внесении изменений в Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1059 «Об утверждении порядка формирования перечней профессий, специальностей и направлений подготовки»;
- Приказ министерства труда и занятости Иркутской области от 11 марта 2014 г. № 16-мпр «О перечне приоритетных профессий (специальностей) для профессионального обучения и дополнительного профессионального образования безработных граждан»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 2 сентября 2013 г. № АК-1879/06 «О документах о квалификации».

1.1 Требования к поступающим

На обучение по профессии 19906 ЭЛЕКТРОСВАРЩИК РУЧНОЙ СВАРКИ, принимаются лица, на базе основного общего образования, не имеющие профессии рабочего. Пол не регламентируется. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

1.2. Квалификационная характеристика выпускника

Цель: каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями.

III. Характеристика обобщенных трудовых функций (выписка из ПС)

3.1. Обобщенная трудовая функция:

Наименование	Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	Код	A	Уровень квалификации	2
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	<p>Сварщик (2-3-й разряд)</p> <p>Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (2-3-й разряд)</p> <p>Сварщик частично механизированной сварки плавлением (2-3-й разряд)</p> <p>Сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе (2-3-й разряд)</p>
-----------------------------------	--

Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки, переподготовки по профессиям рабочих и должностям служащих, как правило, в области, соответствующей направленности (профилю) по сварочному производству ⁱ
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	<p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке</p> <p>Прохождение обучения и проверки знаний норм и правил работы в электроустановках в качестве электротехнологического персонала в объеме группы II по электробезопасности или выше</p> <p>Прохождение обучения и проверки знаний правил безопасной эксплуатации баллонов</p> <p>Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе</p> <p>Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке</p>

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
	Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку
	Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
	Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
	Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках
	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки
	Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)
Необходимые умения	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
	Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки
	Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Необходимые	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и

знания	обозначение их на чертежах
	Правила подготовки кромок изделий под сварку
	Основные группы и марки свариваемых материалов
	Сварочные (наплавочные) материалы
	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	Правила сборки элементов конструкции под сварку
	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
	Способы устранения дефектов сварных швов
	Правила технической эксплуатации электроустановок
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
	Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте
Другие характеристики	Выполнение работ под руководством работника более высокого квалификационного уровня
	Рекомендуемое наименование профессии: сварщик
	Наименование квалификационного сертификата, выдаваемого по данной трудовой функции: сварщик, 2-й квалификационный уровень
	Данную трудовую функцию может выполнять слесарь-монтажник с аналогичными трудовыми функциями, установленными соответствующим профессиональным стандартом

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций	Код	A/03.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду A/01.2 настоящего профессионального стандарта
	Проверка оснащенности сварочного поста РД
	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД
	Проверка наличия заземления сварочного поста РД
	Подготовка и проверка сварочных материалы для РД
	Настройка оборудования РД для выполнения сварки
	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
	Выполнение РД простых деталей неотчетственных конструкций
	Выполнение дуговой резки простых деталей
	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
Необходимые умения	Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду A/01.2 настоящего профессионального стандарта

	<p>Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД</p> <p>Настраивать сварочное оборудование для РД</p> <p>Выбирать пространственное положение сварного шва для РД</p> <p>Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла</p> <p>Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>
Необходимые знания	<p>Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта</p> <p>Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах</p> <p>Основные группы и марки материалов, свариваемых РД</p> <p>Сварочные (наплавочные) материалы для РД</p> <p>Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p> <p>Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей</p> <p>Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла</p> <p>Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях</p> <p>Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p>
Другие характеристики	<p>Область распространения РД в соответствии с данной трудовой функцией: сварочные процессы в соответствии с ГОСТ Р ИСО 4063-2010, выполняемые сварщиком вручную: сварка ручная дуговая плавящимся электродом (111); резка воздушно-дуговая (821); резка кислородно-дуговая (822); сварочный процесс: сварка ручная дуговая ванная покрытым электродом</p> <p>Характеристики выполняемых работ: прихватка элементов конструкций РД во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного; РД 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);</p>

	дуговая резка простых деталей
	Рекомендуемое наименование профессии: сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом
	Наименование квалификационного сертификата, выдаваемого по данной трудовой функции: сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, 2-й квалификационный уровень

1.3. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы 432 часа.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ

Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: технологические процессы сборки, ручной и частично механизированной сварки (наплавки) конструкций; сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления; детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов; конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

2.3. Обучающийся по профессии готовится к следующим видам деятельности:

2.3.1. Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;

2.3.2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки.

Прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве электросварщика ручной сварки 2-го разряда в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОСВАРЩИК РУЧНОЙ СВАРКИ

код профессии 19906
Квалификация: 2 РАЗРЯД

Форма обучения ОЧНАЯ

Нормативный срок 432 часа.

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Сроки обучения (4 месяца)							Всего часов за курс обучения
		1-4 месяц							
		часов в неделю							
П.00	Профессиональный цикл	1-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-17	
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины								54
ОП.01	Материаловедение.	3	-	-	-	-	-	-	12
ОП.02	Чтение чертежей и схем.	2	1	-	-	-	-	-	10
ОП.03	Электротехника.	3	-	-	-	-	-	-	12
ОП.04	Охрана труда.	2	1	-	-	-	-	-	10
ОП.05	Основы рыночной экономики и предпринимательства.	2	1	-	-	-	-	-	10
ПМ.00	Профессиональные модули						-	-	174
ПМ.01	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки 102 аудиторных часа								
МДК 01.01	Основы технологии сварки и сварочное оборудование	4	3	4	-	-			30
МДК 01.02	Технология производства сварных конструкций	-	-	4	4	4	3	-	30
МДК 01.03	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	4	4	4	-	-	-	-	32

МДК 01.04	Контроль качества сварных соединений	-	-	2	2	1	-	-	10
ПМ.02	<i>Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом 72 аудиторных часа</i>								
МДК 01.01	Техника и технологии ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом	5	4	4	4	4	4	4	72
Всего по учебным дисциплинам и профессиональным модулям									228
Обучение в учебных мастерских			11	7	15	17	19	18	192
Проверочные работы								2	6
Квалификационный экзамен								2	6
Всего:		25	25	25	25	26	26	26	432

4 КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК

Месяцы	1	2	3	4	Итого
т/о	108	72	44	16	240
п/о	0	36	64	92	192
Всего	108	108	108	108	432

5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«БРАТСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО - МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ БрИМТ
Колонтай А.М. _____
« _____ » _____ 2016 г.

**5.1 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Братск
2016

Программа учебной дисциплины разработана на основе Профессионального стандарта по профессии СВАРЩИК.

Разработчик:

Косякова Людмила Аркадьевна – преподаватель учебных дисциплин
обще профессионального цикла ГАПОУ БРИМТ.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии строительного
цикла

« 16 » июня 2016 , № 10 _____.

Председатель комиссии: Косякова Людмила Аркадьевна

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы профессионального обучения по профессии 19906 ЭЛЕКТРОСВАРЩИК РУЧНОЙ СВАРКИ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

1.4. Количество часов на освоение основной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 18 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов;
самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	18
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
лабораторные работы	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
- написание рефератов; - оформление отчетов, подготовка к защите лабораторных работ; - выполнение тестовых заданий, технологических задач; - заполнение таблиц с использованием справочной литературы (назначение, свойства, маркировка, термообработка материалов); - расшифровка марок сплавов по химическому составу с указанием применения и свойств. - работа с учебником. - работа с дополнительной технической литературой.	
Итоговая аттестация в форме	зачёта

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся.	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Введение. Общие сведения о металлах и сплавах.	Содержание учебного материала Развитие науки материаловедения и металлургии в России. Классификация металлов: строение, типы решеток. Процесс кристаллизации. Методы изучения структуры металлов.	2	1
Тема 2. Физические, химические и механические свойства металлов.	Физические свойства металлов и сплавов, химические свойства металлов и сплавов, и механические свойства металлов и сплавов. Определение металлов на твердость. Технологические свойства.	2	
Тема 3. Производство стали и чугуна.	Общие сведения о сплавах. Производство чугуна. Состав и свойства чугуна. Производство стали. Углеродистые и легированные стали.	5	
Тема 4. Термическая обработка металлов. Цветные металлы.	Сущность термической обработки. Виды термообработки. Цветные металлы и сплавы: получение, применение и свойства.	2	
Тема 5. Твердые сплавы и неметаллические материалы.	Порошковая металлургия. Виды сплавов, их состав и свойства. Абразивные материалы, свойства, состав, область применения.	1	
	Итоговая аттестация (написание реферата и защита) По любой теме курса		2
	Всего:	<i>12</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета материаловедения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение» (плакаты, диаграммы, таблицы, схемы, альбомы фотографий микроструктур);
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы неметаллических материалов;
- приборы и оборудование, инструменты (твердомер типа ТШ (прибор Бринелля), заточный станок, шлифовальные круги, наборы образцов сталей различных марок, комплекты образцов сталей после термообработки, печь с термоэлектрическим пирометром, кузнечные клещи, наборы микрошлифов, металлографический микроскоп).

Технические средства обучения:

телевизор с DVD-плеером для демонстрации учебных фильмов;
компьютер с мультимедийным проектором;
подборка учебных фильмов, компьютерных программ для изучения дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. «Материаловедение (металлообработка): Учебное пособие – М., ОНЦ «Академия», 2008 -288 стр.
2. Рогов В.А., Познек Г.Г. «Современные машиностроительные материалы и заготовка»: учебное пособие – ОНЦ «Академия», 2008 -336 стр.
3. Заплатин В.Н. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка) учебное пособие - М., ОНЦ «Академия», 224 стр.
4. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. «Основы материаловедения (металлообработка)», 4-е изд. испр. «Академия», 2010

Дополнительные источники:

1. Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка). 7-е изд., стер «Академия», 2010.
2. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение и технология материалов Форум, 2010.
3. Вишневецкий Ю.Т. Материаловедение для технических колледжей. 5-е изд Дашков и К, 2010.
4. Кузнецов В.А., Черепяхин А.А., Колтунов И.И. Материаловедение КноРус, 2010.

5. Моряков О.С. Материаловедение. 2-е изд., стер ОИЦ «Академия», 2010.
6. Пожидаева С.П. Основы производства: Материаловедение и производство металлов, « Академия», 2010.
7. Стуканов В.А. Материаловедение Форум, 2010.
8. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): Рабочая тетрадь. 3-е изд., стер. «Академия», 2009.
9. Соколова Е.Н. Материаловедение: контрольные материалы «Академия», 2010.
10. Стерин И.С. Материаловедение. Дрофа, 2009.
11. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело. 5-е изд Феникс, 2010.
12. Черепяхин А.А. Материаловедение. 2-е изд., стереот. «Академия», 2009.
13. Чумаченко Г.В., Чумаченко Ю.Т. Материаловедение. 6-е изд Феникс, 2008.
14. Фетисов Г.П., Гарифуллин Ф.А. Материаловедение и технология металлов: учебник. 3-е изд., испр Оникс, 2009.

Интернет-ресурсы:

1. Материаловедение. Технология конструкционных материалов Профессиональное образование/Образование в области техники и технологий/Материаловедение. Технология конструкционных материалов.
http://window.edu.ru/window/catalog?p_frubr=4.2&p_rubr=2.2.75.1
2. Каталог образовательных Интернет-ресурсов: Предметная область: Профессиональное образование: Образование в области техники и технологий: Материаловедение. Технология конструкционных материалов: Металлические и неорганические неметаллические материалы.
<http://edu.ru/modules.php?op=modload&name=WebLinks&file=index&1op=viewlink&cid=2852>
3. Научно-исследовательский центр коллективного пользования «Материаловедение и металлургия» <http://www.centremisis.ru/>
4. «Техника» Электронная библиотека книг, журналов, аудио книг.
<http://knigalub.net/tehnika/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
выполнять механические испытания образцов материалов;	-оценка качества выполнения практических работ; - оценка выполнения технологических проб по определению свойств металлов и сплавов.
использовать физико-химические методы исследования металлов;	-оценка качества выполнения лабораторных работ; -оценка качества выполнения самостоятельных работ.
пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	-оценка качества выполнения лабораторных работ; -оценка качества выполнения самостоятельных работ.
выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.	-оценка качества выполнения лабораторных работ; -оценка качества выполнения самостоятельных работ.
Знания:	
основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;	- устный персональный опрос; - практические занятия и их оценка; - лабораторные работы и их оценка; - контрольные работы и их оценка; - внеаудиторная самостоятельная работа, оценка качества ее выполнения.
наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;	- устный персональный опрос; - практические занятия и их оценка; - лабораторные работы и их оценка; - контрольные работы и их оценка; - внеаудиторная самостоятельная работа, оценка качества ее выполнения.
правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	- устный персональный опрос; - лабораторные работы и их оценка; - внеаудиторная самостоятельная работа, оценка качества ее выполнения.

основные сведения о металлах и сплавах;	<ul style="list-style-type: none"> - устный персональный опрос; - практические занятия и их оценка; - лабораторные работы и их оценка; - контрольные работы и их оценка; - внеаудиторная самостоятельная работа, оценка качества ее выполнения.
основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.	<ul style="list-style-type: none"> - устный персональный опрос; - лабораторные работы и их оценка; - внеаудиторная самостоятельная работа, оценка качества ее выполнения.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Тема 1.1. Введение. Общие сведения о металлах и сплавах	Уметь: -определять вид кристаллической решетки; -обосновывать выбор метода изучения строения металлов; -выделять главное при работе с учебником; -по внешнему виду отличать черные и цветные металлы	Знать: -строение металлов, сплавов; -виды кристаллических решеток; -методы изучения строения металлов и сплавов; -виды цветных и черных металлов	-письменный опрос -практическая работа
Тема 2. Физические, химические и механические свойства металлов.	Уметь: -обосновывать выбор металлов с использованием различных свойств металлов; -определять твердость металлов	Знать: -физические свойства металлов; -химические свойства металлов; -механические свойства металлов; -способы определения твердости металлов;	устный опрос; письменный опрос
Тема 3. Производство стали и чугуна.	Уметь: -ориентироваться в способах производства сталей; -расшифровывать марки сталей; -расшифровывать марки чугуна;	Знать: -определения стали и чугуна; -состав чугуна; -производство чугуна; -способы производства стали; -маркировку сталей; -маркировку чугуна;	-письменный опрос; -устный опрос -работа с диаграммой состояния металлов

<p>Тема 4. Термическая обработка металлов.</p>	<p>Уметь: -обосновывать выбор термической обработки; -определять температуру по таблице цветов побежалости;</p>	<p>Знать: -определение термической обработки металлов; -виды термической обработки металлов;</p>	<p>устный опрос; письменный опрос</p>
<p>Тема 5. Твердые сплавы и неметаллические материалы.</p>	<p>Уметь: -выделять основное при работе с учебником -различать виды неметаллических материалов</p>	<p>Знать: -виды твердых сплавов, неметаллических материалов, их назначение и применение; -свойства твердых сплавов;</p>	<p>устный опрос; письменный опрос</p>

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«БРАТСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО - МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ БрИМТ
Колонтай А.М. _____
« _____ » _____ 2016 г.

5.2 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И СХЕМ

Братск
2016

Программа учебной дисциплины разработана на основе Профессионального стандарта по профессии СВАРЩИК.

Разработчик:

Столярова М.В. – преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла ГАПОУ БРИМТ.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии общетехнического цикла

« 16 » июня _____ 2016 , № 10 _____ ,

Председатель комиссии: Столярова М.В.

СОДЕРЖАНИЕ

- 5. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Чтение чертежей и схем.

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы профессионального обучения по профессии 19906 ЭЛЕКТРОСВАРЩИК РУЧНОЙ СВАРКИ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать соответствующими профессиональными компетенциями и должен

Знать:

-правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации;

-способы графического представления пространственных образов и схем;

-стандарты ЕСКД;

-последовательность чтения чертежа

Уметь:

-читать основную надпись чертежа;

-выполнять технические рисунки простейших деталей;

-выполнять эскизы несложных деталей;

-читать чертежи с условными графическими изображениями;

-читать простые чертежи по специальности.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 10 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	15
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в том числе	10
Самостоятельная работа	5
Итоговая аттестация (графическая работа)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И СХЕМ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся.	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Введение.	Содержание учебного материала 1 Черчение: понятие, содержание. Чертеж: понятие. Система стандартов. Единая система конструкторских документов (ЕСКД). Правила оформления чертежей.	1	1
Тема 2. Техническое черчение.	Содержание учебного материала 1 Стадии проектирования. Масштаб технических чертежей. Конструкции, элементы и схемы зданий, сооружений. Элементы конструкций, координационные оси и нанесение размеров на чертежах.	4	2
Тема 3. Чертежи металлических конструкций.	Содержание учебного материала 1 Виды чертежей и условные обозначения на чертежах металлических конструкций. Виды, масштабы. Схематические чертежи здания и расположения элементов конструкций. Поперечные разрезы, чертежи элементов конструкций и узлов. Сборочные чертежи сварных изделий. Эскизы.	5	2
Итоговая аттестация (графическая работа)		2	
Всего:		10/2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «черчение».

Оборудование учебного кабинета: плакаты, макеты узлов металлических конструкций, изделий, дидактический материал, учебные принадлежности.
Технические средства обучения: компьютер, экран, проектор переносной

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:

1. Короев Ю.И. Черчение для строителей, Академия, М, 2005.
2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение, Академия, М, 2001.
3. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей, Машиностроение, М, 1996.
4. Брилинг Н.С. Черчение, Стройиздат, М, 1989.
5. Якубович А.А. Сборник заданий по строительному черчению, Высшая школа, М.

Дополнительные источники: ГОСТы ЕСКД Издательство стандартов, М.
ГОСТы СПДС Издательство стандартов, М.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Тема 1.1. Введение.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -читать основную надпись чертежа; -расшифровывать название стандартов ЕСКД; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -читать основную надпись чертежа; -расшифровывать название стандартов ЕСКД; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -правила оформления чертежей; -виды стандартов; 	- практическая работа
Тема 2. Техническое черчение.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -расшифровывать графические обозначения материалов на чертежах; - читать чертежи 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -маркировку, наименования технических чертежей; -масштабы выполнения чертежей; -назначение координатных осей; -графические обозначения материалов; -виды технических чертежей 	практическая работа
Тема 3. Чертежи металлических конструкций	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -читать схематические чертежи расположения элементов конструкций; - читать чертежи элементов конструкций и узлов; -Читать сборочные чертежи сварных изделий 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -условные обозначения на чертежах металлических конструкций; -масштабы, в которых выполнены чертежи; - порядок чтения сборочных чертежей 	практическая работа

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«БРАТСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ БрИМТ
Колонтай А.М. _____
« ____ » _____ 2016 г.

5.3 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Братск
2016

Программа учебной дисциплины разработана на основе Профессионального стандарта по профессии СВАРЩИК.

Разработчик:

Нестерова В.И. – преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла ГАПОУ БрИМТ.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии электротехнического цикла

« 16 » июня 2016 , № 10 _____ ,

Председатель комиссии: Нестерова В.И.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы профессионального обучения по профессии 19906 ЭЛЕКТРОСВАРЩИК РУЧНОЙ СВАРКИ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать соответствующими профессиональными компетенциями и должен

Знать:

-единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников

-свойства постоянного и переменного электрического тока

-принцип последовательного и параллельного соединения проводников с источником тока

-электроизмерительные приборы (амперметра, вольтметра) их устройства, принцип действия и правила включения в электрическую цепь

-двигатели постоянного и переменного тока, устройство и принцип действия

-аппаратуру защиты электродвигателей от короткого замыкания (заземление, зануление)

Уметь:

-читать структурные, монтажные и принципиальные электрические схемы

-рассчитывать и измерять основные параметры простых и электрических, магнитных и электронных цепей

-использовать в работе электроизмерительные приборы

-пускать и останавливать электродвигатели установленные на эксплуатируемом оборудовании

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 15 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов; самостоятельная работа 5 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	15
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в том числе	10
Практическая работа	2
СР Написание рефератов	5

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся.	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Электробезопасность.	Содержание учебного материала		
	Предмет электротехника. Поражение электрическим током. Поражающие факторы. Действие электрического тока на человека.	1	1
Тема 2. Постоянный электрический ток.	Постоянный электрический ток. Элементы электрической цепи. Параллельное и последовательное соединение. Источники тока.	2	2
Тема 3. Переменный электрический ток.	Получение переменного электрического тока. Однофазный переменный ток. Трехфазный переменный ток. Характеристика переменного тока, применение.	2	2
			2
Тема 4. Магнитные цепи.	Магнитные материалы. Магнитные цепи. Индуктивность. Трансформаторы.	2	2
Тема 5. Электрическая аппаратура управления и защиты.	Электрическая аппаратура управления. Автоматы защиты сетей.	1	
Тема 6. Электроизмерительные приборы.	Виды и методы электрических измерений. Средства измерений.	1	
Практическая работа «Параллельное и последовательное соединение проводников»		1	
Самостоятельная работа		5	
Всего:		10/5	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «физики и электротехники»

Оборудование учебного кабинета: плакаты, дидактический материал, учебные принадлежности.

Технические средства обучения: компьютер, экран, проектор переносной

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:

1. Морозова В.И. «Электротехника», -М.: Академия 2009
2. Немцов М.В. «Электротехника», -М.: Феникс, 2004
3. З.Ярочкин Т.В. Электротехника.- М.: Академия, 2006

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Тема 1.1. Электробезопасность	Уметь: Оказать помощь пострадавшему от электрического тока	Знать: Способы и методы защиты от поражения электрическим током	беседа, тестирование

		-аппаратуру защиты электродвигателя и от короткого замыкания (заземление, зануление)	
Тема 2. Постоянный электрический ток.	Уметь: -рассчитывать и измерять основные параметры простых и электрических, магнитных и электронных цепей - читать структурные, монтажные и принципиальные электрические схемы	Знать: -единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников -принцип последовательного и параллельного соединения проводников с источником тока	беседа, составление опорного конспекта
Тема 3. Переменный электрический ток.	Уметь: -Рассчитывать и измерять основные параметры переменного тока -читать структурные, монтажные и принципиальные электрические схемы	Знать: -характеристики переменного тока, свойства переменного тока	практическая работа
Тема 4. Магнитные цепи.	Уметь: -подключать электрооборудование к пусковой и управляющей аппаратуре	Знать: -магнитные материалы, трансформаторы, индукцию	Самостоятельная работа
Тема 5. Электрическая аппаратура управления и защиты.	Уметь: -пускать и останавливать электродвигатели установленные на эксплуатируемом оборудовании	Знать: -Конструкцию, принцип работы, аппаратуру управления.	тестирование

Тема 6. Электроизмерительные приборы.	Уметь: -использовать в работе электроизмерительные приборы	Знать: - электроизмерительные приборы (амперметра, вольтметра) их устройства, принцип действия и правила включения в электрическую цепь	практическая работа
--	---	---	---------------------

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«БРАТСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО - МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ БрИМТ
Колонтай А.М. _____
« _____ » _____ 2016 г.

5.4 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОХРАНА ТРУДА

Братск
2016

Программа учебной дисциплины разработана на основе Профессионального стандарта по профессии СВАРЩИК.

Разработчик:

Косякова Людмила Аркадьевна – преподаватель учебных дисциплин
общепрофессионального цикла ГАПОУ БРИМТ.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии строительного
цикла

« 16 » июня _____ 2016_ , № _____ 10 _____ ,

Председатель комиссии: Косякова Людмила Аркадьевна

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Охрана труда

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы профессионального обучения по профессии 19756 ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

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

-основные правовые документы в области охраны труда,

-правила техники безопасности при работе с приспособлениями, электрическими и механическими инструментами

-меры пожарной безопасности санитарной гигиены.

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

-определять степень опасности при выполнении электрогазосварочных работ.

-уметь пользоваться средствами индивидуальной защиты и пожаротушения

-выполнять требования санитарной гигиены.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки слушателя 15 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки слушателя 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	15
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе	9
Тестирование	1
Самостоятельные работы	5

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОХРАНА ТРУДА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические работы слушателей	Количество часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Правовые и организационные документы по охране труда			
Тема 1.1. Правовые документы по охране труда.	Основные термины и определения. Нормативные акты, регламентирующие охрану труда в РФ. Нормативно-техническая документация по ОТ. Государственный надзор за соблюдением требований ОТ.	3	2
Тема 1.2. Организационные вопросы охраны труда.	Организация ОТ на предприятии. Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Расследование и учёт несчастных случаев. Виды и формы инструктажей. Организация и проведения инструктажей по технике безопасности. Ответственность руководителей и рабочих-сварщиков за обеспечение требований и соблюдение правил по ОТ.	3	2
Раздел 2. Охрана труда и техника безопасности при электрогазосварочных работах.			
Тема 2.1 Охрана труда и техника безопасности при электросварочных работах	Безопасность труда при выполнении электросварочных работ. Требования к оборудованию и организации рабочего места электросварщика. Электробезопасность при выполнении сварочных работ. Средства индивидуальной защиты электросварщика. Пожарная безопасность при выполнении работ электрической сваркой.	4	2
Самостоятельные работы		5	
итого		10/15	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОХРАНА ТРУДА

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины «Охрана труда» имеется учебный кабинет по дисциплине «Охрана труда». Учебный кабинет имеет 30 рабочих мест, рабочий стол преподавателя, учебно-методический комплекс, тематические стенды, мультимедиа-проектор, ноутбук, аудиовизуальные средства. Натуральные образцы (респираторы, противогазы, огнетушители, медицинскую аптечку и т. д.). Плакаты по охране труда.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники.

1. Учебник В.А. Девисилов «Охрана труда» Москва 2008г.
2. А.М. Чистихин. «Охрана труда в вопросах и ответах» Тамбов 2007 г
3. Охрана труда А.К. Тургиев. Москва. Академия 2005г

Дополнительные источники:

Инструкции по охране труда.

Плакаты.

Трудовой кодекс РФ.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА»

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Раздел 1 Правовые и организационные документы по охране труда			
Тема 1.1 Правовые документы по охране труда.	Правовые критерии охраны труда	Правовые основы охраны труда.	Устный опрос
Тема 1.2. Организационные документы по охране труда при электрогазосварке.	Организационные мероприятия по охране труда при электрогазосварке.	Изложение организационных мероприятий по охране труда при электрогазосварке.	Устный опрос
Раздел 2 Охрана труда и техника безопасности при штукатурных работах.			
Тема 2.1 Охрана труда и техника безопасности при электрогазосварке.	Техника безопасности при выполнении электрогазосварочных работ.	Знание правил техники безопасности при выполнении электрогазосварочных работ.	Тестирование

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«БРАТСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО - МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ БрИМТ
Колонтай А.М. _____
« _____ » _____ 2016 г.

**5.5 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

Братск
2016

Программа учебной дисциплины разработана на основе Профессионального стандарта по профессии СВАРЩИК.

Разработчик:

Николаенко Ю.П. – преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла ГАПОУ БРИМТ.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии строительного цикла

« 16 » июня 2016 , № 10 _____ ,

Председатель комиссии: Нестерова В.И.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы рыночной экономики и предпринимательства

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы профессионального обучения по профессии 19906 ЭЛЕКТРОСВАРЩИК РУЧНОЙ СВАРКИ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: основное.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: **иметь представление:**

-об основных аспектах развития отрасли как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике

-о производстве, себестоимости продукции;

-о качестве и конкурентоспособности продукции

-о капитале и имуществе организации

-о заработной плате и нормах оплатах труда

-организация, нормирование труда оплата труда - об инновационной и инвестиционной политике;

знать:

-организацию производственного и технологического процессов;

-механизмы ценообразования на продукцию (услуги)

-материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования

-методику разработки бизнес-плана

уметь:

-рассчитывать основные технико-экономические показатели
рассчитывать экономическую эффективность капитальных вложений

-материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия) - исчислять оплату труда

-составлять бизнес-план

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 15 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	<i>15</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка в том числе,	<i>10</i>
Практические работы	<i>3</i>
Самостоятельные работы	<i>5</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Отрасль и рыночная экономика. Формы организаций, их производственная и организационная структура.	Содержание учебного материала Типы экономических систем. Собственность. Конкуренция. Экономика фирмы: цели, организационные формы.	2	2
Тема 2. Цены и ценообразование в рыночной экономике. Издержки производства и себестоимость продукции, услуг. Качество и конкурентоспособность продукции.	Производство, производительность труда. Факторы, влияющие на производительность труда. Издержки. Себестоимость и ее значение для ценообразования. Выручка. Структура свободных (рыночных) цен.	2	2
Тема 3. Капитал и имущество организации. Основные и оборотные средства.	Назначение и структура капитальных вложений. Элементы сметных затрат: прямые затраты, накладные расходы и плановые накопления. Нормативные документы для определения сметной стоимости. Сборники цен на расходные материалы.	2	2
Тема 4. Организация, нормирование и оплата труда.	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Безработица.	2	2
Тема 5. Инновационная и инвестиционная политика. Бизнес-план.	Инновационная и инвестиционная политика; внешнеэкономическая деятельность организации; бизнес-план.	2	2
Самостоятельная работа		5	
Итого:		10/5	

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета 1;

Оборудование учебного кабинета: карточки заданий, учебники, кроссворды, игра экономическое кафе: «Экономь», тесты, доклады, рефераты.

Технические средства обучения: ноутбук переносной, экран.

3.2.Перечень учебных изданий:

Основные источники:

1. Автономов. В.С. Введение в экономику, М.: Вита-Пресс, 2005 год.
2. Липсиц И.В. Экономика, М.: Вита- Пресс, 2003 год
3. Бородина Е.И. Финансы предприятий, учебное пособие. – М.: ЮНИТИ, 1995

Дополнительные источники:

1. Родионова В.М. Финансы. – М.: «Финансы и статистика» 2002.
2. Шахов В.В. Страхование. М.: «Финансы и статистика» 2002.

Интернет сайт Образовательный форум. (Интернет-ресурсы)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
«Основы экономики» Тема 1. Отрасль и рыночная экономика. Формы	Типы экономических систем. Собственность. Конкуренция. Экономика фирмы: цели,	иметь представление: -об основных аспектах развития отрасли как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике.	Лекционный материал

<p>организаций, их производственная и организационная структура.</p>	<p>организационные формы.</p>	<p>знать: -организацию производственного и технологического процессов; - материальнотехническое, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия)</p>	
<p>Тема 2. Цены и ценообразование в рыночной экономике. Издержки производства и себестоимость продукции, услуг. Качество и конкурентоспособность продукции.</p>	<p>Производство, производительность труда. Ценообразование. Издержки производства. Себестоимость и ее значение для ценообразования. Структура свободных (рыночных) цен.</p>	<p>иметь представление: -о производстве, себестоимости продукции; о качестве и конкурентоспособности и продукции знать: -механизмы ценообразования на продукцию (услуги) уметь: -рассчитывать основные технико-экономические показатели</p>	<p>Лекция, тестирование</p>
<p>Тема 3. Капитал и имущество организации. Основные и оборотные средства.</p>	<p>Назначение и структура капитальных вложений. Элементы сметных затрат: прямые затраты, накладные расходы и плановые накопления. Нормативные документы для определения сметной стоимости. Сборники цен на</p>	<p>иметь представление: -о капитале и имуществе организации; знать: материальнотехническое, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования; уметь:</p>	<p>Лекция, практическая работа</p>

	запасные части, расходные материалы.	-рассчитывать экономическую эффективность капитальных вложений	
Тема 4. Организация, нормирование и оплата труда.	Рынок труда. Зарботная плата и стимулирование труда. Безработица.	иметь представление: -о заработной плате и нормах оплатах труда знать: -организация, нормирование труда оплата труда. уметь: - исчислять оплату труда	Лекция, практическое занятие
Тема 5. Инновационная и инвестиционная политика. Бизнес-план.	Инновационная и инвестиционная политика; внешнеэкономическая деятельность организации; бизнес-план	иметь представление: - об инновационной и инвестиционной политике; знать: - методику разработки бизнес-плана уметь: - составлять бизнес-план	Лекция, практическое занятие

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«БРАТСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ БрИМТ
Колонтай А.М. _____
« ____ » _____ 2016 г.

**5.6 ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ**

2016 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Профессионального стандарта.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский индустриально-металлургический техникум» (ГАПОУ БРИМТ).

Разработчики:

Косякова Людмила Аркадьевна – преподаватель ГАПОУ БРИМТ.

Рогова Ольга Евгеньевна - заместитель директора по учебно-методической работе ГАПОУ БРИМТ.

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии строительного цикла

« 16 » июня 2016 г., № 10,

Председатель комиссии: Косякова Людмила Аркадьевна

© ГАПОУ БРИМТ, 2016 г.

© Косякова Л.А., Рогова О.Е. ГАПОУ БРИМТ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ПКРС) по профессии СПО в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**, входящей в укрупненную группу профессий **15.00.00 Машиностроение** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в профессиональной подготовке рабочих по профессиям: 11618 Газорезчик, 11620 Газосварщик, 19756 Электрогазосварщик, 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, **19906 Электросварщик ручной сварки** на базе основного общего образования. Опыт работы не требуется. Медицинские

ограничения регламентируются Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 12 апреля 2011 г. N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (с изменениями и дополнениями).

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

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

иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

уметь:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;

- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

знать:

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- основные правила чтения технологической документации;
- типы дефектов сварного шва;
- методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 213 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 153 часа, включая:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося – 102 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 51 час;

учебной и производственной практики – 60 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 3	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 4	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителями.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
	Раздел 1. Освоение основ технологии сварки и сварочного оборудования	63	30	15	15	18	-
	Раздел 2. Освоение технологии производства сварных конструкций	45	30	15	15	-	-
	Раздел 3. Выполнение подготовительных и сборочных операций перед сваркой	84	32	16	16	36	-
	Раздел 4. Выполнение контроля качества сварных соединений	21	10	5	5	6	-
	Производственная практика, часов	-					-
	Всего:	213	102	51	51	60	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

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 освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1. Освоение основ технологии сварки и сварочного оборудования		63		
МДК 01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование		45		
Тема 1.1 Основные виды сварки	Содержание	2		2
	1. Сварка: определение, преимущества перед другими способами соединения деталей. Условия сваривания металлов.		2	
	2. Основные способы сварки, их сущность, применение.	2	2	
	Практические занятия			
	1. Классификация видов сварки.			
	2. Основные международные обозначения в области сварки.	3		
Тема 1.2 Электрическая сварочная дуга	Содержание			
	1. Сварочная дуга. Сущность протекающих в ней процессов. Классификация сварочных дуг. Вольтамперная характеристика сварочных дуг. Строение дуги.			2
	2. Тепловые процессы при дуговой сварки. Тепловое действие сварочных дуг. Перенос электродного металла в дуге. Магнитное дутье.			2
	3. Нагрев свариваемого металла при дуговой сварке. Формирование сварочной ванны. Характер тепловых полей при сварке разных металлов, при разных мощностях дуги.	2		
	Практические занятия	3		
	1. Определения производительности процесса ручной дуговой сварки.			
	2. Влияние параметров режима сварки на форму и размеры сварочной ванны.			
	3. Влияние магнитного дутья на качество сварки.	2		
Тема 1.3 Металлургические процессы при дуговой сварке плавлением	Содержание			
	1. Особенности сварочной металлургии. Особенности металлургических процессов при дуговой сварки.			2
	2. Основные процессы, протекающие при дуговой сварке.	2		

	3.	Кристаллизация сварочной ванны. Структура сварного соединения.	2	2
		Лабораторные работы		
	1.	Изучение влияния окалины, ржавчины и влаги на образование пор и трещин металле шва.		
Тема 1.4 Сварочное оборудование	Содержание		7	
	1	Классификация источников питания. Требования, предъявляемые к источникам питания.		2
	2	Сварочные трансформаторы: назначение, устройство, технические характеристики. Принцип работы сварочных трансформаторов; их обслуживание.		2
	3.	Сварочные выпрямители: назначение, устройство, обслуживание.		2
	4.	Сварочные генераторы и преобразователи: назначение, устройство, принцип работы, обслуживание.		2
	5.	Инверторные источники питания: назначение, принципиальная схема, технологические преимущества.		2
	6	Аппараты для повышения устойчивости горения дуги. Осцилляторы: назначение и принцип действия. Импульсные возбудители дуги: назначение и принцип действия. Балластный реостат: назначение, устройство и принцип действия.		2
	7	Основные работы, выполняемые при обслуживании источников питания.		2
		Практические занятия		4
	1.	Неисправности источников питания, способы устранения их.		
	2.	Обозначение и маркировка источников питания для ручной дуговой сварки.		
	3.	Выбор сварочного оборудования по заданным параметрам сварной конструкций.		
		4.	Технические характеристики источников питания переменного и постоянного тока.	
		Лабораторные работы		4
	1.	Снятие технических характеристик сварочного трансформатора переменного тока.		
		2.	Снятие технических характеристик источников питания постоянного тока (выпрямителя).	
		Контрольная работа по теме: «Сварочное оборудование».		1
Самостоятельная работа обучающихся			15	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изучение дополнительной и справочной литературы по темам: Роль сварки в машиностроении. Источники питания со звеном повышенной частоты. Требования к организации рабочего места и безопасности выполнения работ при ручной, дуговой сварке.				
Учебная практика Виды работ: Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой, правилами их обслуживания. Основные требования к источникам питания сварочной дуги. Устройство источников питания переменного и постоянного тока. Организация рабочего места и безопасности труда. Подготовка к работе сварочной цепи. Присоединение сварочных проводов. Зажим электрода в электрододержателе. Тренировка в возбуждении			24	

сварочной дуги и поддержание ее горения до полного расплавления электрода. Включение и выключение источников питания дуги постоянного и переменного тока для ручной дуговой сварки. Регулирование силы сварочного тока в сварочных трансформатора, выпрямителях и преобразователях.				
Раздел 2. Освоение технологий производства сварных конструкций		45		
МДК 01.02 Технология производства сварных конструкций		45		
Тема 2.1. Типовые детали машин и способы их соединения.	Содержание		3	
	1.	Типовые детали и сборочные единицы общего и специального назначения: разновидности, применение.		2
	2.	Разъемные соединения деталей (подвижные и неподвижные): понятие, разновидности, применение, конструктивные элементы.		2
	3.	Неразъемные соединения деталей: разновидности, применение.	2	
	Практические занятия		3	
	1.	Способы изготовления деталей и узлов машин.		
	2.	Преимущества сварных соединений.		
3.	Условное обозначение сварных швов и соединений на чертежах.			
Тема 2.2. Конструкторская документация.	1.	Конструкторская документация. Чертеж детали, сборочный чертеж. Спецификация и технические требования рабочих чертежей сварных конструкций.	2	2
	2.	Чтение конструкторской документации. Изображение сборочной единицы, разрезы, сечения. Технические требования на чертежах.		2
	Практические занятия		2	
	1.	Определение по спецификации комплектности сварной конструкции.		
	2.	Чтение сборочного чертежа.		
Тема 2.3. Технологическая документация на выполнение сварочных работ.	Содержание		2	
	1.	Технологический процесс. Содержание технологического процесса.		2
	2.	Технологическая документация. Технологическая инструкция.	2	
	Практические занятия		2	
	1.	Чтение карты технологического процесса в определенной последовательности.		
2.	Разработка технологического процесса изготовления изделия по рабочим чертежам.			
Тема 2.4. Организация сварочного производства.	Содержание		2	
	1.	Организация технологических и производственных служб.		2
	2.	Нормирование сварочных работ и материалов.	2	
	Практические занятия		2	

	1.	Определение нормы времени на дуговую сварку и резку стали.		
	2.	Определение расхода материалов (электродов) для дуговой сварки.		
Тема 2.5. Технология производства сварных конструкций	Содержание		5	
	1.	Классификация сварных конструкций. Требования к сварным конструкциям.		2
	2.	Технологичность сварных конструкций.		2
	3.	Особенности сварки строительных конструкций		2
	4.	Технология сварки стыков труб.		2
	5.	Особенности применения сварки в машиностроении.		2
	Практические занятия		6	
	1.	Чтение маршрутных и операционных карт.		
	2.	Выбор сборочно-сварочного оборудования для изготовления строительных конструкций.		
	3.	Выбор сборочно-сварочного оборудования для изготовления машиностроительных конструкций.		
	4.	Решение задач		
	5.	Схема наложения слоев при сварке одним сварщиком неповоротного стыка.		
	Контрольная работа по теме: «Технология производства сварных конструкций».		1	
Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, работа с текстом учебника, выполнение упражнений, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов, подготовка к их защите, Изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТД.			15	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Классификация стальных металлоконструкций; Условные обозначения сварных швов и соединений на чертежах. Изучение дополнительной и справочной литературы по темам Оборудования для перемещения и закрепления свариваемых изделий;				
Раздел 3. Выполнение подготовительных и сборочных операций перед сваркой			84	
МДК 01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой			32	
Тема 3.1. Подготовительные операции перед сваркой	Содержание		9	
	1.	Виды слесарных операций. Слесарные операции при подготовке металла к сварке. Слесарный инструмент сварщика.		2

	2.	Подготовка металла перед сваркой.		2
	3.	Плоскостная разметка. Приспособления и инструменты для разметки.		2
	4.	Подготовка к разметке. Приемы плоскостной разметки. Безопасности труда.		2
	5.	Рубка металла, сущность процесса. Инструменты для рубки. Процесс рубки. Приемы рубки. Безопасность труда		2
	6.	Правка металла. Инструменты и приспособления при правке.		2
	7.	Основные правила выполнения работ при правке листового, полосового и пруткового материала. Безопасность труда.		2
	8.	Гибка металла. Инструменты и приспособления, применяемые при гибке. Гибка деталей из листового и полосового металла.		2
	9.	Резка металла. Инструменты и приспособления, применяемые при резке. Резка ножовкой полосового, листового и профильного проката. Механизированная резка.		2
	10	Опиливание металла. Инструменты и приспособления для выполнения опиления металла. Подготовка поверхностей и основные виды и способы опиления.		2
	Практические занятия		10	
	1.	Пользование разметочным и измерительным инструментами		
	2.	Выполнение подготовительных операций по подготовке металла к слесарным работам		
	3.	Выбор приспособлений и инструмента для правки и гибки стального проката		
	4.	Выбор приспособлений и инструмента для рубки металла		
	5.	Разметка контуров детали		
	6.	Инструменты и приспособления для выполнения опиления металла.		
	Контрольная работа по теме: «Подготовительные операции перед сваркой».		1	
Тема 3.2. Сборочные операции перед сваркой	Содержание		5	
	1.	Сборка изделий. Методы сборки.		2
	2.	Сборочно-сварочные приспособления.		
	3.	Механизация сборочных работ		2
	4.	Правила наложения прихваток.		2
	5.	Контроль качества сборки под сварку. Содержание, методы, средства.		2
	Практические занятия		6	
	1.	Чтение чертежей сварных конструкций и изделий.		
	2.	Выбор сборочно-сварочных кондукторов для плоских металлоконструкций		
	3.	Выбор сборочно-сварочных кондукторов для пространственных металлоконструкций		
	4.	Проверка разделки кромок, выставление зазора, выполнение прихваток, зачистка прихваток.		
	5.	Контроль прихваток внешним осмотром и измерениями		
	6.	Контроль качества сборки изделия.		
Контрольная работа по теме: Сборочные операции перед сваркой		1		
Самостоятельная работа обучающихся		16		
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				
Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-				

практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изучение дополнительной и справочной литературы по темам: Средства и приемы измерений линейных размеров. Средства и приемы измерений углов, отклонений формы поверхности. Средства и приемы измерений; Общие требования к организации рабочего места при проведении слесарных работ			
Учебная практика Виды работ: Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке. Типовые слесарные операции, применяемые при подготовки металла к сварке: правка, разметка, гибка, рубка, механическая резка, опиливание металла; их назначение, сущность, техника выполнения, применяемый инструмент. Средства и приемы 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, очистки поверхностей пластин и труб металлической щеткой, опиливании ребер и плоскостей пластин, опиливании труб). Разделка кромок под сварку под разными углами. Вырубка и разделка зубилом участка недоброкачественного шва с зачисткой под последующую заварку. Ознакомление со способами сборки изделий под ручную дуговую сварку и сборочно-сварочными приспособлениями. Сборка под сварку стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений без скоса и со скосом кромок. Установка необходимого зазора при сборке. Установка подкладок, или других устройств, предупреждающих протекание жидкого металла в зазоры. Сборка в приспособлениях. Установка и фиксирование деталей в приспособлениях. Проверка точности сборки и установки необходимых зазоров. Сборка на прихватках. Выбор диаметра и марки электрода для прихватки. Установление силы сварочного тока. Постановка прихваток во всех пространственных положениях швов. Зачистка прихваток от шлака. Проверка качества прихваток.		36	
Раздел 4. Выполнение контроля качества сварных соединений		21	
МДК .01.04 Контроль качества сварных конструкций		10	
Тема 4.1. Контроль качества сварных соединений и готовых конструкций	Содержание	3	
	1. Внешние дефекты сварных швов, их причины и устранение.		2
	2. Внутренние дефекты сварных швов, их причины и устранение. Влияние дефектов на работоспособность сварных конструкций.		2
	3. Физические методы контроля швов сварных соединений. Радиационные, магнитные, ультразвуковые и другие.	2	
	Практические занятия	3	
1 Испытание сварного соединения на растяжение и изгиб			
Лабораторные работы			

	1.	Контроль качества сварных швов внешним осмотром и измерением.		
	2.	Испытание плотности сварных швов керосином.		
Тема 4.2. Предупреждение и устранение дефектов сварных швов и соединений	Содержание		1	2
	1	Контроль оборудования, исходных материалов и технологий сварки. Задачи предупредительного контроля в сварочном производстве		
	Практические занятия		2	
	1.	Контроль качества сварочных материалов.		
	2	Способы устранения дефектов в сварных швах и соединениях.		
	Контрольная работа		1	
Самостоятельная работа при изучении раздела. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, работа с текстом учебника, выполнение упражнений, подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов, подготовка к их защите, Работа с нормативными документами (СНиПы, ГОСТы, ТУ).			5	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изучение дополнительной, справочной литературы по теме: Влияние дефектов на герметичность и непроницаемость сварных соединений Составление характеристик дефектов с использованием учебной и специальной литературы: - дефекты подготовки и сборки изделий под сварку; - дефекты формы швов; - наружные и внутренние дефекты. Анализ сертификатных данных на исходные материалы. Изучение способов исправления деформаций. Описание причин возникновения напряжений и деформаций. Описание влияния атмосферных газов на качество сварных швов при ручной дуговой сварке. Описание: требований к сварному шву; факторов, влияющих на образование наружных дефектов; причин появления внутренних дефектов. Составление таблицы: Дефекты соединений, выполненных дуговой сваркой. Обоснование выбора способа удаления дефектов. Обоснование выбора способов сварки при устранении дефектов. Составление последовательности выполнения сварных швов, с целью уменьшения деформации.				
Учебная практика Виды работ Включение и выключение источников питания дуги постоянного и переменного тока для ручной дуговой сварки. Регулирование силы сварочного тока в сварочных трансформаторах, выпрямителях и преобразователях. Выполнение сборки изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях. Выполнение проверки точности сборки. Выполнение зачистки швов после сварки. Зачистка швов при многослойном наложении шва. Подготовка изделий к контролю. Проведение визуального контроля качества сварного соединения.			36	

<p>Сварка сварных конструкций с применением технологических мер по устранению и уменьшению деформаций.</p> <p>Подготовка сварного шва к контролю в зависимости от технологических требований и способов контроля.</p> <p>Определение внешних дефектов сварных соединений.</p> <p>Проведение контроля на непроницаемость (выбор методов контроля определяются мастером производственного обучения).</p> <p>Подготовка участка сварного шва к последующей заварке.</p> <p>Удаление подрезов с зачисткой дефектного места и последующей заваркой.</p> <p>Устранение наплывов механической шлифовкой или рубкой.</p> <p>Устранение неполномерности шва наплавкой.</p> <p>Устранение кратеров.</p> <p>Заварка трещин сварных швов углеродистых сталей.</p> <p>Выполнение сварки изделия с применением обратной деформации.</p> <p>Выполнение сварки коробчатого изделия с применением последовательности наложения швов.</p> <p>Выполнение горячей правки листовых конструкций</p> <p>Сборка и сварка конструкций из листового и профильного металла, труб ручной дуговой сваркой плавящимся электродом.</p> <p>Сварка цветных металлов и сплавов дуговой сваркой плавящимися электродами.</p> <p>Дуговая резка листового металла, металла различного профиля, металла различного сечения большой толщины.</p> <p>Выполнение сборки изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях.</p> <p>Выполнение проверки точности сборки.</p>		
Всего	213	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов, учебных мастерских - слесарной, сварочной для сварки металлов.

Оборудование учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя и посадочные места обучающихся;
- модели типовых сварочных трансформаторов;
- модели типовых сварочных выпрямителей;
- модель сварочного преобразователя;
- модели ацетиленовых генераторов;
- универсальные сварочные горелки;
- кислородно-ацетиленовые резаки;
- кислородно-пропановые резаки;
- редукторы баллонные;
- предохранительные клапаны;
- набор вентилей на баллоны;
- образцы сварных соединений;
- образцы сварочных электродов;
- измерительные инструменты (линейки, штангенциркули, шаблоны, рулетки).
- комплекты плакатов;
- комплекты технической документации;
- альбом рабочих чертежей.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование учебных мастерских и рабочих мест учащихся:

1. Слесарной:

- слесарные верстаки по количеству обучающихся;
- набор слесарного инструмента;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- набор шаблонов, щупов, универсальные измерители разделки кромок;
- станки: трубоотрезной, шлифовальный, вертикально-сверлильный, настольно-сверлильный;

2. Сварочной для сварки металлов:

- трансформаторы;
- выпрямители;
- балластные реостаты;
- полуавтомат для сварки в активном газе;
- установка для сварки плавящимся электродом в среде активного газа;
- полуавтомат для сварки в инертном газе;
- сварочные провода, кабель
- электрододержатели;
- сварочные маски;
- ацетиленовые генераторы;
- сварочные горелки;
- металлические пластины;
- металлические щетки;
- слесарные молотки.
- сварочные посты для электродуговой сварки, полуавтоматической сварки;
- установки для кислородной резки металлов и газовой сварки;
- слесарные тиски, трубные вращатели, зажимные устройства для листового проката, угловые шлиф-машинки.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для нач. проф. образования / В.Н. Галушкина. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 192 с.
2. Маслов В.И. Сварочные работы: учебник для нач. проф. образования / В.И. Маслов. – 9-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с.
3. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений: учеб. пособие / В.В. Овчинников. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 64 с. – (Сварщик).
4. Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб. пособие / В.В. Овчинников. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 64 с. – (Сварщик).

Дополнительные источники:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
2. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.

3. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: (рабочая тетрадь). – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
4. Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности: учеб. для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
5. Покровский Б.С. Справочник слесаря: учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.
6. Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей: учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2006.
7. Чернышов Г.Г. Сварочное производство. Сварка и резка металлов. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

Интернет-ресурсы:

1. Слесарные работы. Форма доступа: <http://metalhandling.ru>
2. Слесарное дело.ру. Форма доступа: www.slesarnoedelo.ru
3. Слесарное дело в вопросах и ответах. Форма доступа: www.domoslesar.ru
4. Слесарный инструмент». Форма доступа: <http://www.megaprom.ru/tags/sub/id/404>
5. Измерительные слесарные инструменты. Форма доступа: <http://stroimdomik.ru/sbooks/book/25/art/1-slesarnie-raboti/26-izmeritelnie-slesarnie-instrumenti>
6. Допуски и посадки в машиностроении. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Допуск>
7. Основные сведения о допусках и посадках. Форма доступа: <http://www.tehno-line.ru/files/theory/Turning/1-4-3.htm>
8. Пластическая деформация металлов. Форма доступа: <http://www.m-work.ru/179/>
9. Термообработка. Форма доступа: <http://kzto.splitstone.ru/manufacture-and-technologies/heat-treatment>

Периодические издания:

Журнал «Сварщик в России»

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем разделам модуля, материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий.

Каждый обучающийся должен иметь доступ к базам данных, библиотечным фондам и сети Интернет.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и консультациями. Формы проведения консультаций - групповые, индивидуальные, устные.

Различные формы аудиторных занятий (уроки, семинары, зачеты, конференции, деловые и ролевые игры, индивидуальные и групповые проекты, анализ производственных ситуаций, психологические и иные тренинги, групповые дискуссии и т.д.), групповые занятия, самостоятельная подготовка, учебная и производственная практика должны обеспечивать овладение обучающимися общими компетенциями. При проведении практических занятий возможно деление учебной группы на подгруппы не менее 10 человек.

В программе профессионального модуля предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение), которая проводится рассредоточено и производственная практика, которая проводится концентрированно.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю профессии) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав - дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов должны иметь среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля. Мастера: должны иметь на 1-2 разряда выше по профессии рабочего, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1 Читать чертежи простых и средней сложности сварных металлоконструкций.	<p>– точность и скорость чтения чертежа изделия;</p> <p>– выполнение разметки заготовки детали в соответствии с чертежом и предъявляемыми требованиями ТУ;</p>	<p>- наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ;</p> <p>- оценка результатов выполнения практического задания на учебной практике;</p> <p>- наблюдение за выполнением практических работ;</p> <p>- оценка результатов выполнения практического задания на учебной практике;</p>
2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	- подготовка рабочего места и оценка условий работы в соответствии с ТБ;	<p>- наблюдение за выполнением практических работ;</p> <p>- оценка результатов выполнения практического задания на учебной практике;</p> <p>- наблюдение за выполнением практических работ;</p> <p>- оценка</p>

		результатов выполнения практического задания на учебной практике;
	- проверка регулирующей и коммуникационной аппаратуры в соответствии с паспортом.	- наблюдение за выполнением практических работ;
		- оценка результатов выполнения практического задания на учебной практике;
3 Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	- выполнение сборки изделия под сварку на прихватках согласно технологической документации;	- оценка результатов выполнения практического задания на учебной практике;
	- осуществление контроля наложения прихваток с помощью визуального осмотра, измерения геометрических размеров;	- оценка результатов выполнения практического задания на учебной практике;
4 Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	- проверка точности сборки изделий под сварку согласно технологической документации.	- оценка результатов выполнения практического задания на учебной практике.
5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	- рубка металла с соблюдением ТУ и ТБ; - опилование краев заготовки детали в соответствии с требованиями данной слесарной операции и ТБ; - разделка кромок заготовки детали в соответствии с требованиями данной слесарной операции и ТБ; - зачистка кромок до металлического блеска.	- наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ;
		- оценка результатов выполнения практического задания на учебной практике;
6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	- проверка соответствия заготовки чертежу и эталону;	- наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ;
		- оценка результатов выполнения практического задания на учебной практике;

		задания на учебной практике;
7 Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	<ul style="list-style-type: none"> – рубка металла с соблюдением ТУ и ТБ; – опилование краев заготовки детали в соответствии с требованиями данной слесарной операции и ТБ; – разделка кромок заготовки детали в соответствии с требованиями данной слесарной операции и ТБ; – зачистка кромок до металлического блеска. 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ; - оценка результатов выполнения практического задания на учебной практике;
8 Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	- осуществление контроля с помощью визуального осмотра, измерения геометрических размеров.	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ; - оценка результатов выполнения практического задания на учебной практике;

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность решения профессиональных задач; - участие в конкурсах профессионального мастерства, студенческих конференциях, тематических мероприятиях и т.п.; - изучение профессиональных периодических изданий, профессиональной литературы; 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной и производственной практики; – наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной и производственной практики; – наличие положительных отзывов по итогам производственной практики; – наблюдение и оценка во время конкурсов, мероприятий; – оценка портфолио работ и документов; – оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.);
<p>2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – результативность самостоятельного осуществления деятельности, цели которой определены руководителем; – результативность самостоятельного применения способов деятельности, определенных руководителем 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий; – оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий;
<p>3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – адекватность анализа рабочей ситуации; – адекватность самоконтроля при выполнении деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий; – оценка самоанализа деятельности при решении ситуационных задач; – оценка решения ситуационных задач,

	<ul style="list-style-type: none"> – своевременность и целесообразность коррекции собственной деятельности; – ответственное отношение к выполнению работы и ее результатам; 	<p>самостоятельного выполнения заданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка самоанализа деятельности при решении ситуационных задач; – оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий; – оценка самоанализа деятельности при решении ситуационных задач; – оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий; – оценка самоанализа деятельности при решении ситуационных задач;
<p>4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оперативность и самостоятельность в поиске информации; – целесообразность выбора источников информации; – определение основных положений, главной мысли содержания информации; – эффективное выполнение профессиональных задач с использованием найденной информации 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.); – оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.); – оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.); – оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.)
<p>5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельность и активность в применении ресурсов сети Интернет и электронных обучающих материалов для решения профессиональных задач; – правильность выбора и применения лицензионного программного обеспечения при оформлении документации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка решения ситуационных задач; – оценка самостоятельно оформленной документации
<p>6. Работать в команде, эффективно общаться с</p>	<ul style="list-style-type: none"> – эффективность выполнения своей роли в групповой 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение и оценка в процессе

<p>коллегами, руководством.</p>	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – аргументированное представление и отстаивание своего мнения с соблюдением этических норм; – соблюдение принципов профессиональной этики; – соблюдение правил деловой культуры при общении с коллегами, руководством, клиентами – успешность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практики и наставниками с производства; 	<p>осуществления групповой деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка самоанализа своей роли в групповой деятельности; – наблюдение и оценка в процессе осуществления групповой деятельности; – наблюдение и оценка в процессе учебной и производственной практики; – наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной и производственной практики; – наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной и производственной практики;
---------------------------------	---	---

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«БРАТСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО - МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ БРИМТ
Колонтай А.М. _____
«_____» _____ 2016 г.

**5.7 ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ
ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

2016 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Профессионального стандарта **Сварщик**.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Братский индустриально-металлургический техникум» (ГАПОУ БРИМТ).

Разработчики:

Косякова Людмила Аркадьевна – преподаватель ГАПОУ БРИМТ.

Рогова Ольга Евгеньевна - заместитель директора по учебно-методической работе ГАПОУ БРИМТ.

Рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии строительного цикла

« 16 » июня 2016 г., № 10,

Председатель комиссии: Косякова Людмила Аркадьевна

© ГАПОУ БРИМТ, 2016 г.

© Косякова Л.А., Рогова О.Е. ГАПОУ БРИМТ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии СПО в соответствии с ФГОС **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**, входящей в укрупненную группу профессий **15.00.00 Машиностроение** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в профессиональной подготовке рабочих по профессиям: 19756 Электрогазосварщик, **19906 Электросварщик ручной сварки** на базе основного общего образования. Опыт работы не требуется. Медицинские ограничения регламентируются Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 12 апреля 2011 г. N 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" (с изменениями и дополнениями).

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

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

иметь практический опыт:

- проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
- выполнения дуговой резки;

уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;

знать:

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего 312 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 36 часа;

учебной и производственной практики – 132 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 4	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителями.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1 ПК 2	Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки	180	48	24	24	108	
ПК 3	Раздел 2. Выполнение ручной дуговой наплавки	33	14	7	7	12	
ПК 4	Раздел 3. Выполнение дуговой резки	27	10	5	5	12	
	Производственная практика, часов	-					
	Всего:	240	72	36	36	132	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки		180	
МДК 1. Техника и технологии ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		72	
Тема 1.1. Общие сведения о ручной дуговой сварке, сварных соединениях и швах	<p>Содержание</p> <p>1. Сварка: определение, преимущество перед другими способами соединения деталей, сущность процесса ручной дуговой сварки.</p> <p>2. Типы сварных соединений.</p> <p>3. Сварные швы. Классификация, характеристики.</p> <p>4. Геометрические параметры сварных швов.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Определение геометрических размеров швов разных типов сварных соединений</p> <p>2. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений</p> <p>3. Чтение чертежей сварных конструкций и изделий.</p> <p>4. Выполнить упражнения по теме 1.1.</p>	4	
Тема 1.2. Посты для ручной дуговой сварки	<p>Содержание</p> <p>1. Виды сварочных постов. Оборудование сварочного поста РДС.</p> <p>2. Принадлежности и инструмент электросварщика.</p> <p>3. Основные требования безопасности труда при РДС.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Решение ситуационных задач.</p> <p>2. Подготовка рабочего места сварщика.</p>	4	
	<p>Содержание</p> <p>1. Стальная сварочная проволока: классификация, маркировка. Требования, предъявляемые к сварочной проволоке.</p> <p>2. Покрyтия электродов для ручной дуговой сварки. Электроды для ручной дуговой сварки: назначение, классификация, обозначение; условия хранения.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Расшифровка марок покрытых электродов по ГОСТу.</p>	2	2
	<p>Содержание</p> <p>1. Виды сварочных постов. Оборудование сварочного поста РДС.</p> <p>2. Принадлежности и инструмент электросварщика.</p> <p>3. Основные требования безопасности труда при РДС.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Решение ситуационных задач.</p> <p>2. Подготовка рабочего места сварщика.</p>	2	2
	<p>Содержание</p> <p>1. Стальная сварочная проволока: классификация, маркировка. Требования, предъявляемые к сварочной проволоке.</p> <p>2. Покрyтия электродов для ручной дуговой сварки. Электроды для ручной дуговой сварки: назначение, классификация, обозначение; условия хранения.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Расшифровка марок покрытых электродов по ГОСТу.</p>	2	2
	<p>Содержание</p> <p>1. Стальная сварочная проволока: классификация, маркировка. Требования, предъявляемые к сварочной проволоке.</p> <p>2. Покрyтия электродов для ручной дуговой сварки. Электроды для ручной дуговой сварки: назначение, классификация, обозначение; условия хранения.</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Расшифровка марок покрытых электродов по ГОСТу.</p>	2	2

	2	Расшифровка марок стальных сварочных проволок		
Тема 1.4. Общие вопросы технологии сварки стали	Содержание		4	
	1.	Подготовка и сборка металла под сварку.		2
	2.	Выбор режимов при ручной дуговой сварке.		
	3.	Способы выполнения швов по длине и сечению. Особенности выполнения сварных швов в нижнем и других пространственных положениях.		2
	4.	Особые способы ручной дуговой сварки (лежачим и наклонным электродам, погруженной дугой, ванным способом, пучком электродов).		2
	Практические занятия		4	
	1.	Выбор параметров режима при ручной дуговой сварке		
	2.	Выполнение швов по длине и сечению ручной дуговой сваркой		
	3.	Методы, повышающие производительность труда при ручной дуговой сварке		
	4.	Определение производительности ручной дуговой сварки		
Тема 1.5. Стали и их свариваемость.	Содержание		3	
	1.	Углеродистые стали: классификация, свойства, маркировка.		2
	2.	Легированные стали: классификация, свойства, маркировка.		2
	3.	Понятие о свариваемости. Оценка свариваемости.		2
	Практические занятия		3	
	1	Технологические пробы на свариваемость.		
	2	Определение свариваемости углеродистых сталей.		
Тема 1.6. Технология ручной дуговой сварки конструкционных углеродистых и легированных сталей	Содержание		4	
	1.	Техника и технология сварки углеродистых конструкционных сталей.		2
	2.	Особенности сварки легированных сталей. Влияние легирующих элементов на свариваемость. Выбор режима сварки низколегированных сталей. Применение легированных сталей для изготовления сварных конструкций.		2
	3.	Технология дуговой сварки низколегированных конструкционных сталей.		2
	4.	Особенности сварки высоколегированных сталей.		2
	Практические занятия		4	
	1.	Решение технологических задач.		
	2.	Определение свариваемости сталей различных марок.		
	3	Выбор режимов сварки низколегированных сталей различного назначения.		
	Содержание			4
1.	Дуговая сварка чугунов Затруднения при сварке чугунов. Холодная сварка чугуна.	2		
2.	Технология горячей сварки чугунов. Техника и технология горячей сварки. Электроды для сварки чугуна	2		
3	Свойства и особенности сварки меди. Дуговая сварка меди; техника и технология сварки, выбор режимов и сварочных материалов.	2		

	4	Дуговая сварка алюминия Свойства и особенности сварки алюминия. Техника и технология сварки, выбор режимов и сварочных материалов.		2
	Практические занятия		5	
	1	Выполнение и анализ дуговой сварки чугуна.		
	2	Выполнение и анализ дуговой сварки меди.		
	3	Выполнение и анализ дуговой сварки медных сплавов.		
	4	Выполнение и анализ дуговой сварки алюминия.		
	5	Выполнение и анализ дуговой сварки алюминиевых сплавов.		
	Контрольная работа по Разделу 1. Выполнение ручной дуговой сварки		1	
Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			24	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изучение дополнительной и справочной литературы по темам: Типы и марки электродов для наплавки; Флюсы для наплавки их марки. Марки твердых сплавов для наплавки; Составы твердых сплавов; Виды дефектов, устраняемых наплавкой; Дефекты наплавки.				
Учебная практика Виды работ: Ознакомление с правилами и приемами сборки, наплавки и сварки покрытыми электродами. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Выполнение наплавки покрытыми электродами. Наплавка отдельных валиков на стальные пластины (по прямой, по квадрату, по окружности, по спирали и параллельных валиков в различных направлениях). Сборка и сварка стыковых, угловых и тавровых соединений. Постановка прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества прихватки по излому. Сварка наклонным электродом и в лодочку. Сборка и сварка нахлесточных соединений одинаковой и разной толщины. Сварка нахлесточных соединений пластин одинаковой и разной толщины. Выбор диаметра и марки электрода в зависимости от толщины свариваемых пластин, угла разделки кромок. Подбор и установка силы тока в зависимости от диаметра электрода. Проверка качества сварных соединений по внешнему виду и по излому. Правила и приемы наплавки и сварки пластин в наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях швов. Ручная дуговая сварка простых деталей и конструкций из углеродистой стали в нижнем, наклонном и вертикальном положениях швов. Приварка пластинок, косынок, ребер жесткости к несложным изделиям.			108	

Раздел 2 Выполнение ручной дуговой наплавки		33	
МДК 1. Техника и технологии ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		21	
Тема 2.1. Сущность наплавки, виды и способы наплавки	Содержание	5	
	1 Особенности процесса наплавки. Сущность и назначение наплавки. Классификация видов наплавки.		2
	2 Материалы для наплавки. Электроды для наплавки. Стальные наплавочные проволоки.		2
	3 Особенности наплавки стальных изделий. Техника устранения наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках различной сложности		2
	4 Классификация, характеристика и применение твердых сплавов. Технология наплавки порошкообразными твердыми сплавами		2
	5 Требование безопасности при наплавочных работах.		2
	Практические занятия		5
	1. Подготовка поверхности деталей к наплавке.		
	2. Расшифровка марок наплавочных материалов.		
	3. Наплавка плоских, выпуклых и вогнутых поверхностей.		
	4. Выбор состава наплавляемого металла.		
5. Условия работы изделий и рекомендуемый состав сплавов для наплавки.			
Тема 2.2 Технология наплавки деталей и инструментов электрической дугой	Содержание	2	
	1. Ручная дуговая наплавка покрытыми электродами.		2
	2. Дефекты наплавки: причины, способы предупреждения и устранения.		2
	Практические занятия		2
	1. Выбор оборудования и наплавочных материалов для ручной дуговой наплавки.		
	2. Схемы наплавки на плоские и цилиндрические поверхности в один и более слоев.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка докладов по темам: Выполнение рефератов: Специальные способы наплавки. Расчеты доли основного металла в наплавленном металле в зависимости от параметров режима.		7	
			Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изучение дополнительной и справочной литературы по темам: Типы и марки электродов для наплавки; Флюсы для наплавки их марки.

<p>Марки твердых сплавов для наплавки; Составы твердых сплавов; Виды дефектов, устраняемых наплавкой; Дефекты наплавки; Изучение дополнительной и справочной литературы по темам: Автоматическая наплавка; Наплавка неплавящимися электродами.</p>			
<p>Учебная практика Виды работ: Выполнение технологических приемов ручной дуговой наплавки изделий различной сложности из черных металлов. Выполнение ручной дуговой наплавки деталей из углеродистых и конструкционных сталей. Наплавление деталей и узлов простой и средней сложности конструкций твердыми сплавами; Наплавление изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей; Выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах простой формы; Выполнение наплавления твердыми сплавами с применением флюсов; Удаление наплавкой дефектов в узлах, механизмах и отливках различной сложности.</p>		12	
<p>Раздел 3. Выполнение дуговой резки</p>		27	
<p>МДК 1 Техника и технологии ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами</p>		10	
<p>Тема 3.1. Дуговая, воздушно-дуговая и плазменная резка металлов и сплавов</p>	<p>Содержание</p>	4	
	1. Общие сведения о дуговой резке металлов, особенности резки.		2
	2. Резка плавлением Ручная дуговая резка покрытыми электродами и угольными (графитовыми) электродами.		2
	3. Техника прямолинейной разделительной резке металлическим и угольным электродам. Качество резки.		2
	4. Воздушно-дуговая резка. Особенности электродугового строгания на переменном и постоянном токе.	2	
	<p>Практические занятия</p>	5	
	1. Анализ качества дуговой резки углеродистых сталей.		
	2. Воздушно-дуговая резка металла.		
	3. Анализ качества дуговой резки углеродистых и легированных сталей.		
	<p>Лабораторные работы</p>		
1. Дуговая резка металла покрытыми металлическими электродами.			
<p>Контрольная работа по разделу 2 и разделу 3.</p>		2	
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 3. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление</p>		5	

<p>лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка рефератов по темам: Устройство резаков для разделительной резки. Устройство резаков для строжки и поверхностной резки.</p>		
<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Изучение дополнительной и справочной литературы по темам: Кислородно-флюсовая резка. Кислородно-дуговая резка. Подготовка рефератов по темам: Дуговая подводная резка металлов. Кислородная резка металлов.</p>		
<p>Учебная практика Виды работ: Ознакомление с оборудованием, правилами и приемами ручной дуговой резки и строгания. Резка пластин покрытыми электродами. Выбор режимов резки. Резка металла различного профиля (уголок, швеллер, двутавр). Резка труб и вырезка отверстий. Удаление дефектного участка сварного шва. Вырезка корня шва с обратной стороны для подварки. Проверка качества поверхностей после дуговой резки и строгания. Резка труб. Устранение дефектов резки. Резка цветных металлов и сплавов.</p>	132	
<p>Учебная практика Виды работ: Сборка и ручная дуговая сварка деталей средней сложности из углеродистых и конструкционных сталей. Ручная дуговая сварка низко- и среднелегированных сталей Ручная дуговая сварка цветных металлов и сплавов Выбор и установка режима сварки. Сварка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений в потолочном положении шва, сварка без скоса и с односторонним скосом кромок. Подготовка кромок и стыков труб, обечаек, конусов, сферических днищ, фланцев под сварку. Наплавка швов на криволинейных поверхностях. Ознакомление со способами и приемами сварки чугуна. Выбор режима сварки и сварочных материалов. Комплексные работы по ручной дуговой сварке: Сборка и ручная дуговая сварка деталей из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов. Выбор способа сборки. Определение последовательности наложения швов. Выбор режима сварки. Предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима. Сварка простых деталей, сборочных единиц во всех пространственных положениях, кроме потолочного. Выполнение наплавочных работ. Контроль качества сварочных работ. Выполнение на рабочих местах электросварочных работ сложностью 2-го разряда.</p>		
Всего	240	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов, учебных мастерских - слесарной, сварочной для сварки металлов.

Оборудование учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя и посадочные места обучающихся;
- модели типовых сварочных трансформаторов;
- модели типовых сварочных выпрямителей;
- модель сварочного преобразователя;
- образцы сварных соединений;
- набор сварочных и наплавочных покрытых металлических электродов;
- набор стальных сварочных и наплавочных, порошковых проволок;
- измерительные инструменты (линейки, штангенциркули, шаблоны, рулетки).
- комплекты плакатов;
- комплекты технической документации;
- альбом рабочих чертежей;
- принадлежности и инструменты электросварщика.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование учебных мастерских и рабочих мест учащихся:

3. Слесарной:

- слесарные верстаки по количеству обучающихся;
- набор слесарного инструмента;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- набор шаблонов, щупов, универсальные измерители разделки кромок;
- станки: трубоотрезной, шлифовальный, вертикально-сверлильный, настольно-сверлильный;

4. Сварочной:

- трансформаторы;
- выпрямители;
- балластные реостаты;
- сварочные провода, кабели;
- электрододержатели;
- сварочные маски;

- металлические пластины;
- металлические щетки;
- слесарные молотки.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

Оборудование и оснащение рабочих мест:

- источники питания постоянного тока;
- источники питания переменного тока;
- балластные реостаты;
- сборочные стенды;
- универсальные сборочные приспособления;
- оборудование для закрепления и перемещения свариваемых изделий;
- электрододержатели;
- мерительный инструмент;
- универсальные измерители для контроля элементов швов, элементов разделки кромок;
- сборочно-сварочные приспособления;
- подъемно-транспортное оборудование;
- набор для керосиновой пробы;
- материалы для ручной дуговой сварки.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

5. Галушкин В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для нач. проф. образования / В.Н. Галушкина. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 192 с.
6. Маслов В.И. Сварочные работы: учебник для нач. проф. образования / В.И. Маслов. – 9-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с.
7. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений: учеб. пособие / В.В. Овчинников. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 64 с. – (Сварщик).
8. Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб. пособие / В.В. Овчинников. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 64 с. – (Сварщик).

Дополнительные источники:

1. Жегалина Т.Н. Сварщик. Технология выполнения ручной сварки: практические основы профессиональной деятельности: учебное пособие. – М.: Академкнига, 2006.
2. Справочник сварщика для любителей и не только. – СПб.: Наука и Техника, 2008.
3. Современные сварочные аппараты своими руками. – СПб.: Наука и техника, 2008.

Периодические издания:

Журнал «Сварочное производство»

Журнал «Сварщик в России»

Интернет-ресурсы:

1. Информационные материалы Сварка и резка металлов. Форма доступа <http://osvarke.info>
2. Информационные материалы Сварка и резка металлов. Форма доступа: <http://electrosvarka.su/index.php?mod=text&uitxt=488&print>
3. Электронный справочник для сварщика. Форма доступа: <http://arsil.ru/weldinfo/welding-metals.html>
4. Сварочный портал. Форма доступа: www.svarka.com
5. Информационно-поисковая система Форма доступа: ОВО.RU www.obo.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем разделам модуля, материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий.

Каждый обучающийся должен иметь доступ к базам данных, библиотечным фондам и сети Интернет.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и консультациями. Формы проведения консультаций – групповые, индивидуальные, устные.

Различные формы аудиторных занятий (уроки, семинары, зачеты, конференции, деловые и ролевые игры, индивидуальные и групповые проекты, анализ производственных ситуаций, психологические и иные тренинги, групповые дискуссии и т.д.), групповые занятия, самостоятельная подготовка, учебная и производственная практика должны обеспечивать овладение обучающимися общими компетенциями. При проведении практических занятий возможно деление учебной группы на подгруппы не менее 10 человек.

Учебные дисциплины: Основы инженерной графики, Основы материаловедения, Допуски и технические измерения и профессиональный

модуль Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки должны предшествовать освоению данного профессионального модуля.

В программе профессионального модуля предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение), которая проводится рассредоточено и производственная практика, которая проводится концентрированно.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю профессии) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав – дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов должны иметь среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю модуля. Мастера: должны иметь на 1-2 разряда выше по профессии рабочего, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетентности)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>-обслуживание оборудования в соответствии с требованиями охраны труда;</p> <p>-выбор режимов сварки по заданным параметрам для сварки узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых, легированных и цветных металлов и их сплавов;</p> <p>-выполнение швов ручной дуговой сваркой;</p>	<p>- наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ;</p> <p>- оценка результата выполнения практического задания на учебной и производственной практике;</p> <p>- наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ;</p> <p>- оценка результата выполнения практического задания на учебной и производственной практике;</p> <p>- наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ;</p> <p>- оценка результата выполнения практического задания на учебной и производственной практике;</p>
<p>ПК 2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	<p>-выбор режимов по заданным параметрам для сварки узлов, деталей;</p> <p>-обслуживание оборудования ручной дуговой сварки;</p>	<p>- наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ;</p> <p>- оценка результата выполнения практического задания на учебной и производственной практике;</p> <p>- наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ;</p> <p>- оценка результата</p>

	<p>-выполнение швов ручной дуговой сваркой средней сложности аппаратов, узлов, конструкций трубопроводов из углеродистых, легированных сталей, чугуна и цветных металлов и их сплавов в соответствии с требованиями охраны труда;</p>	<p>выполнения практического задания на учебной и производственной практике; - наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ; - оценка результата выполнения практического задания на учебной и производственной практике;</p>
<p>ПК 3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</p>	<p>-выбор режимов по заданным параметрам для наплавки, деталей из углеродистых, легированных конструкционных сталей;</p> <p>-обслуживание электросварочного оборудования;</p>	<p>- наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ; - оценка результата выполнения практического задания на учебной и производственной практике; - наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ; - оценка результата выполнения практического задания на учебной и производственной практике; - наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ; - оценка результата выполнения практического задания на учебной и производственной практике;</p>
<p>ПК 4. Выполнять дуговую резку различных деталей.</p>	<p>-выбор режима дуговой резки по заданным параметрам в соответствии с требованиями охраны труда;</p>	<p>- наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ; - оценка результата выполнения практического задания</p>

	-выполнение дуговой резки прямолинейной и сложной конфигурации в соответствии с требованиями охраны труда;	на учебной и производственной практике; - наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ; - оценка результата выполнения практического задания на учебной и производственной практике; - наблюдение за выполнением лабораторных и практических работ; - оценка результата выполнения практического задания на учебной и производственной практике;
--	--	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность решения профессиональных задач; – участие в конкурсах профессионального мастерства, студенческих конференциях, тематических мероприятиях и т.п.; – изучение профессиональных периодических изданий, профессиональной литературы; 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной и производственной практики; – наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной и производственной практики; – наблюдение и оценка во время конкурсов, мероприятий; – оценка портфолио работ и документов; – оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.);

<p>2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – результативность самостоятельного осуществления деятельности, цели которой определены руководителем; – результативность самостоятельного применения способов деятельности, определенных руководителем; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий; – оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий;
<p>3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – адекватность анализа рабочей ситуации; – адекватность самоконтроля при выполнении деятельности; – своевременность и целесообразность коррекции собственной деятельности; – ответственное отношение к выполнению работы и ее результатам; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий; – оценка самоанализа деятельности при решении ситуационных задач; – оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий; – оценка самоанализа деятельности при решении ситуационных задач; – оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий; – оценка самоанализа деятельности при решении ситуационных задач; – оценка решения ситуационных задач, самостоятельного выполнения заданий; – оценка самоанализа деятельности при решении ситуационных задач;
<p>4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – оперативность и самостоятельность в поиске информации; – целесообразность выбора источников информации; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.); – оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.);

		<ul style="list-style-type: none"> – определение основных положений, главной мысли содержания информации; – эффективное выполнение профессиональных задач с использованием найденной информации; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.); – оценка самостоятельных работ (рефератов, докладов, презентаций и т.п.)
5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности.	в	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельность и активность в применении ресурсов сети Интернет и электронных обучающих материалов для решения профессиональных задач; – правильность выбора и применения лицензионного программного обеспечения при оформлении документации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка решения ситуационных задач; – оценка самостоятельно оформленной документации;
6. Работать эффективно в команде, общаться с коллегами, руководством, клиентами.		<ul style="list-style-type: none"> – эффективность выполнения своей роли в групповой деятельности; – аргументированное представление и отстаивание своего мнения с соблюдением этических норм; – соблюдение принципов профессиональной этики; – соблюдение правил деловой культуры при общении с коллегами, руководством, клиентами; – успешность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практики и наставниками с производства; 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение и оценка в процессе осуществления групповой деятельности; - оценка самоанализа своей роли в групповой деятельности; – наблюдение и оценка в процессе осуществления групповой деятельности; – наблюдение и оценка в процессе учебной и производственной практики; – наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной и производственной практики; – наблюдение и оценка на занятиях, в процессе учебной и производственной практики;

<p>7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельность выбора военной специальности с учетом полученной профессии; – аргументированность и полнота высказываемых суждений о необходимости исполнения воинской обязанности; – соответствие уровня развития физических качеств возрасту; – освоение основ военной службы 	<ul style="list-style-type: none"> – анкетирование; – наблюдение и оценка на занятиях по физической культуре и БЖ; – оценка выполнения контрольных нормативов на занятиях по физической культуре; – наблюдение и оценка на занятиях по физической культуре и ОБЖ
--	--	--

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГАПОУ ИО «БРАТСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Утверждаю

Директор ГАПОУ БрИМТ

_____ А.М. Колонтай

« ____ » _____ 2016 г.

5.8 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
ПМ 01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ
ПО ПРОФЕССИИ Сварщик ручной сварки

БРАТСК
2016

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ 01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы профессиональной подготовки Сварщик ручной сварки. Место учебной практики в структуре ОПОП: учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ 01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ и проводится.

Цели и задачи учебной практики:

Основными задачами учебной практики являются: закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающимися по изучаемой профессии, совершенствование общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

Программа учебной практики раскрывает дидактически обоснованное содержание и последовательность процесса овладения обучающимися всеми видами профессиональной деятельности в соответствии с ПС для данной профессии на всех этапах практики.

Программа практики предусматривает обеспечение:

- готовности выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями;
- последовательное формирование общих и профессиональных компетенций по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- связь учебной практики с теоретическим обучением.

При разработке программы учебной практики учитывались следующие основные требования:

- отбор содержания практики проводился на основе анализа профессиональной деятельности будущего выпускника, выявления основных умений и навыков, необходимых для овладения профессией и подбора соответствующих им видов работ;
- возрастание уровня требований к профессиональной подготовке обучающегося по этапам и видам практики;
- учет знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, а

также умений и навыков, приобретенных на практических занятиях;

- соответствие содержания практики состоянию и развитию науки, техники и технологии производства.

Требования к результатам освоения УД:

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 3	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 4	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителями.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Количество часов на освоение учебной практики - 60 часов.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Объем учебной практики и виды работ

Объем учебной практики	Количество
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
<i>Итоговая аттестация в форме квалификационной работы</i>	

Учебная практика – 60 часов

Виды работ:

Раздел 1

Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой, правилами их обслуживания.

Основные требования к источникам питания сварочной дуги. Устройство источников питания переменного и постоянного тока.

Организация рабочего места и безопасности труда.

Подготовка к работе сварочной цепи.

Присоединение сварочных проводов.

Зажим электрода в электрододержателе.

Тренировка в возбуждении сварочной дуги и поддержание ее горения до полного расплавления электрода.

Включение и выключение источников питания дуги постоянного и переменного тока для ручной дуговой сварки.

Регулирование силы сварочного тока в сварочных трансформаторах, выпрямителях и преобразователях.

Раздел 3

Подготовка металла к сварке.

Разделка кромок металла для односторонней сварки.

Разделка кромок металла для двусторонней сварки.

Выполнение прихваток на кольцевых швах.

Выполнение прихваток на длинных линейных швах

Сборка металла под сварку

Комплексные работы

Проверочная работа

Тематический план и содержание учебной практики по освоению профессионального модуля
 ПМ 01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ
 СВАРКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебной практики	Объем часов	Уровень Освоения
	Раздел 1. Освоение основ технологии сварки и сварочного оборудования		
Основы технологии сварки и сварочного оборудования	Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой, правилами их обслуживания. Основные требования к источникам питания сварочной дуги. Устройство источников питания переменного и постоянного тока. Организация рабочего места и безопасности труда. Подготовка к работе сварочной цепи. Присоединение сварочных проводов. Зажим электрода в электрододержателе. Тренировка в возбуждении сварочной дуги и поддержание ее горения до полного расплавления электрода. Включение и выключение источников питания дуги постоянного и переменного тока для ручной дуговой сварки. Регулирование силы сварочного тока в сварочных трансформатора, выпрямителях и преобразователях.	6	1-3
Подготовка металла к сварке.	Ознакомление с правилами подготовки металлов к сварке. Инструктаж по содержанию занятий, типовым слесарным операциям, применяемым при подготовке металла к сварке, их назначению, сущности, техники выполнения, применяемому инструменту, средствам и приемам измерения линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности. Подготовка металла к сварке с выполнением слесарных операций (правки и гибких пластин, разметки при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону, рубки пластин, резки пластин, опиливании труб).	6	1-3
Разделка кромок металла для односторонней	Разделка кромок под сварку под углами 15 ⁰ , 30 ⁰ , 45 ⁰ . Вырубка и разделка зубилом участка недоброкачественного шва под последующую заварку.	6	1-3

сварки.			
Разделка кромок металла для двусторонней сварки.	Разделка кромок под сварку под углами 15° , 30° , 45° . Вырубка и разделка зубилом участка недоброкачественного шва под последующую заварку.	6	1-3
Выполнение прихваток на кольцевых швах.	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка деталей к сварке. Сборка под сварку простых деталей. Установка необходимого зазора. Определение мест прихватки и последовательности их наложения. Выполнение прихватки собранных деталей с выдержкой размеров сборочных единиц.	6	1-3
Выполнение прихваток на длинных линейных швах	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка деталей к сварке. Сборка под сварку простых деталей. Установка необходимого зазора. Определение мест прихватки и последовательности их наложения. Выполнение прихватки собранных деталей с выдержкой размеров сборочных единиц.	6	1-3
Сборка металла под сварку	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка деталей к сварке. Сборка под сварку стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений без скоса и со скосом кромок. Установка необходимого зазора при сборке. Установка подкладок, или других устройств, предупреждающих протекание жидкого металла в зазоры. Сборка в приспособлениях. Установка и фиксирование деталей в приспособлениях. Проверка точности сборки и установки необходимых зазоров. Сборка на прихватках. Выбор диаметра и марки электрода для прихватки. Установление силы сварочного тока. Постановка прихваток во всех пространственных положениях швов. Зачистка прихваток от шлака. Проверка качества прихваток.	6	1-3
Комплексные работы	Слесарная подготовка двух труб диаметром 150 и сборка под сварку. Подготовка двух листов стали толщиной 15 мм и сборка прихватками. Подготовка листов толщиной 5 мм для сварки куба 250x250 и сборка прихватками.	12	1-3

	Подготовка труб диаметром 100 мм для сварки операционного шва и сборка прихватками. Подготовка тонколистовой стали для изготовления трубы с продольным швом диаметром 150 мм и сборка прихватками		
Проверочная работа		6	1-3
ИТОГО		60	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Практика проводится в учебных слесарных мастерских № 1 № 2, электросварочной и учебной газовой мастерской ГАПОУ БРИМТ.

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет.

По завершению учебной практики обучающиеся выполняют проверочную работу.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
иметь практический опыт:	
<ul style="list-style-type: none"> - выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; - выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; - выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; - эксплуатации оборудования для сварки; - выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; - выполнения зачистки швов после сварки; - использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; - определения причин дефектов сварочных швов и соединений; - предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах. 	<i>Зачеты по учебной практике, комплексный экзамен по профессиональному модулю</i>
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; - проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; - выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; - применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; - подготавливать сварочные материалы к сварке; - зачищать швы после сварки; - пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций. 	<i>Экспертное наблюдение и оценка проведения учебно-производственных работ</i>

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГАПОУ ИО БРАТСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ БрИМТ

_____ А.М. Колонтай

« ____ » _____ 2016 г.

5.9 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
ПМ 02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ
ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ
по профессии
Сварщик ручной сварки

БРАТСК
2016

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ 02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ
ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

по профессии Сварщик ручной сварки

Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы профессиональной подготовки в соответствии с ПС по профессии Сварщик.

Место учебной практики в структуре ППП: учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ 02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ и проводится рассредоточено в течение учебного года.

Цели и задачи учебной практики:

Основными задачами учебной практики являются: закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающимися по изучаемой профессии, совершенствование общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

Программа учебной практики раскрывает дидактически обоснованное содержание и последовательность процесса овладения обучающимися всеми видами профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО для данной профессии на всех этапах практики.

Программа практики предусматривает обеспечение:

- готовности выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями;
- последовательное формирование общих и профессиональных компетенций по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- связь учебной практики с теоретическим обучением.

При разработке программы учебной практики учитывались следующие основные требования:

- отбор содержания практики проводился на основе анализа профессиональной деятельности будущего выпускника, выявления основных умений и навыков, необходимых для овладения профессией и подбора соответствующих им видов работ;
- возрастание уровня требований к профессиональной подготовке обучающегося по этапам и видам практики;
- учет знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, а

также умений и навыков, приобретенных на практических занятиях;

- соответствие содержания практики состоянию и развитию науки, техники и технологии производства.

Требования к результатам освоения УД:

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 4	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителей.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Количество часов на освоение учебной практики - 132 ч.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.2. Объем учебной практики и виды работ

Объем учебной практики	Количество
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
<i>Итоговая аттестация в форме квалификационной работы</i>	

Учебная практика – 132 часов

Виды работ:

Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки (132)

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

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Выполнение наплавки покрытыми электродами.

Наплавка отдельных валиков на стальные пластины (по прямой, по квадрату, по окружности, по спирали и параллельных валиков в различных направлениях).

Сборка и сварка стыковых, угловых и тавровых соединений.

Постановка прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества прихватки по излому.

Сварка наклонным электродом и в лодочку.

Сборка и сварка нахлесточных соединений одинаковой и разной толщины.

Сварка нахлесточных соединений пластин одинаковой и разной толщины.

Выбор диаметра и марки электрода в зависимости от толщины свариваемых пластин, угла разделки кромок.

Подбор и установка силы тока в зависимости от диаметра электрода.

Проверка качества сварных соединений по внешнему виду и по излому.

Правила и приемы наплавки и сварки пластин в наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях швов.

Ручная дуговая сварка простых деталей и конструкций из углеродистой стали в нижнем, наклонном и вертикальном положениях швов.

Приварка пластинок, косынок, ребер жесткости к несложным изделиям.

Сварка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений в потолочном положении шва, сварка без скоса и с односторонним скосом кромок.

Раздел 2 Выполнение ручной дуговой наплавки (72)

Выполнение технологических приемов ручной дуговой наплавки изделий различной сложности из черных металлов и цветных металлов и сплавов.

Выполнение ручной дуговой наплавки деталей из углеродистых и конструкционных сталей.

Наплавление деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами;

Наплавление сложных деталей и узлов сложных инструментов;
Наплавление изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
Выполнение наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление;
Выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности;
Выполнение наплавки твердыми сплавами с применением флюсов;
Удаление наплавкой дефектов в узлах, механизмах и отливках различной сложности.

Раздел 3. Выполнение дуговой резки (78)

Ознакомление с оборудованием, правилами и приемами ручной дуговой резки и строгания.
Резка пластин покрытыми электродами.
Разделительная воздушно-дуговая резка пластин различной толщины по прямой, по кривой и по разметке.
Выбор режимов резки.
Резка металла различного профиля (уголок, швеллер, двутавр).
Резка труб и вырезка отверстий.
Поверхностная воздушно-дуговая резка, вырезка канавок.
Удаление дефектного участка сварного шва.
Вырезка корня шва с обратной стороны для подварки.
Проверка качества поверхностей после дуговой резки и строгания.
Выполнение резки углеродистых и конструкционных сталей простых и сложных профилей.
Резка труб. Устранение дефектов резки.
Резка цветных металлов и сплавов.
Выполнение электродугового строгания деталей разной сложности из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.

Тематический план и содержание учебной практики по освоению
 профессионального модуля
 ПМ 02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ
 ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ

п.п №	Виды работ	Объем часов	Уровень Освоения
	Раздел 1. Выполнение ручной дуговой сварки		
1.	Ознакомление с правилами и приемами сборки, наплавки и сварки покрытыми электродами.	6	1-2
2.	Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.		1-2
3.	Выполнение наплавки покрытыми электродами.	6	1-2
4.	Наплавка отдельных валиков на стальные пластины (по прямой, по квадрату, по окружности, по спирали и параллельных валиков в различных направлениях).		1-2
5.	Сборка и сварка стыковых, угловых и тавровых соединений.	6	1-2
6.	Постановка прихваток. Зачистка прихваток. Проверка качества прихватки по излому.		1-2
7.	Сварка наклонным электродом и в лодочку.	6	1-2
8.	Сборка и сварка нахлесточных соединений одинаковой и разной толщины.	6	1-2
9.	Сварка нахлесточных соединений пластин одинаковой и разной толщины.		1-2
10.	Выбор диаметра и марки электрода в зависимости от толщины свариваемых пластин, угла разделки кромок.	6	1-2
11.	Подбор и установка силы тока в зависимости от диаметра электрода.		1-2
12.	Проверка качества сварных соединений по внешнему виду и по излому.		
13.	Правила и приемы наплавки и сварки пластин в наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях швов.	6	1-2
14.	Ручная дуговая сварка простых деталей и конструкций из углеродистой стали в нижнем,		1-2

	наклонном и вертикальном положениях швов.		
15.	Приварка пластинок, косынок, ребер жесткости к несложным изделиям.	6	1-2
16.	Сварка стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений в потолочном положении шва, сварка без скоса и с односторонним скосом кромок.		1-2
	Раздел 2 Выполнение ручной дуговой наплавки		
17.	Выполнение технологических приемов ручной дуговой наплавки изделий различной сложности из черных металлов и цветных металлов и сплавов.	6	1-2
18.	Выполнение ручной дуговой наплавки деталей из углеродистых и конструкционных сталей.		1-2
19.	Наплавление деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами;	6	1-2
20.	Наплавление сложных деталей и узлов сложных инструментов;		1-2
21.	Наплавление изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей;	6	1-2
22.	Выполнение наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление;	6	1-2
23.	Выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности;		1-2
24.	Выполнение наплавки твердыми сплавами с применением флюсов;	6	1-2
25.	Удаление наплавкой дефектов в узлах, механизмах и отливках различной сложности.		1-2
	Раздел 3. Выполнение дуговой резки		
26.	Ознакомление с оборудованием, правилами и приемами ручной дуговой резки и строгания. Резка пластин покрытыми электродами.	6	1-2
27.	Разделительная воздушно-дуговая резка пластин различной толщины по прямой, по кривой и по разметке.		1-2
28.	Выбор режимов резки.	6	1-2

29.	Резка металла различного профиля (уголок, швеллер, двутавр).	6	1-2
30.	Резка труб и вырезка отверстий.		1-2
31.	Поверхностная воздушно-дуговая резка, вырезка канавок.	6	1-2
32.	Удаление дефектного участка сварного шва.	6	1-2
33.	Вырезка корня шва с обратной стороны для подварки.		1-2
34.	Проверка качества поверхностей после дуговой резки и строгания.	6	1-2
35.	Выполнение резки углеродистых и конструкционных сталей простых и сложных профилей.		1-2
36.	Резка труб. Устранение дефектов резки.	6	1-2
37.	Резка цветных металлов и сплавов.		1-2
38.	Самостоятельное выполнение приемов дуговой сварки узлов различных типов конструкций и различных металлов покрытыми электродами. Сварка во всех пространственных положениях, кроме потолочного. Выполнение наплавочных работ электрической дугой.	6	1-3
КР	Выполнение ручной дуговой сварки покрытыми электродами простых деталей из углеродистых сталей в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях сварного шва.	6	1-3
	ИТОГО	132	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

4. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
5. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
6. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Практика проводится в учебной электросварочной мастерской и учебной газосварочной мастерской ГАПОУ БрИМТ.

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является дифференцированный зачет.

По завершению учебной практики обучающиеся выполняют проверочные работы.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
иметь практический опыт:	
<ul style="list-style-type: none"> - проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки; - выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций; - выполнения дуговой резки. 	<i>Зачеты по учебной практике, комплексный экзамен по профессиональному модулю</i>
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; - выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; - владеть техникой дуговой резки металла. 	<i>Экспертное наблюдение и оценка проведения учебно-производственных работ</i>

6 Организационно-педагогические условия

1. Костюм х/б – 0,29 комплекта на весь срок обучения на одного обучающегося (Постановление Минтруда России от 30,12,1997 г. № 69).

2. Рукавицы – 1 пара на весь период обучения на одного обучающегося (Постановление Минтруда России от 30,12,1997 г. № 69)

3. Ботинки кожаные (сапоги) – 0,29 пар на весь срок обучения на одного обучающегося (Постановление Минтруда России от 30,12,1997 г. № 69).

7 Формы аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен включает подготовку и защиту практической квалификационной работы и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Программой итоговой аттестации. Программа итоговой аттестации, содержащая формы, условия проведения квалификационного экзамена, разрабатывается аттестационными (квалификационными) комиссиями и утверждается руководителем образовательного учреждения и доводится до сведения обучающихся в начале обучения. К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и производственной практики. В ходе защиты выпускной квалификационной работы членами аттестационной комиссии проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций в соответствии с критериями, утвержденными образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на аттестации, образовательные учреждения выдают документы установленного образца.
