

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

СОГЛАСОВАНО:

(наименование предприятия/организации)

(ФИО)

«___» _____ 20 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК**

основной образовательной программы

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Абакан, 2023 г.

*Рассмотрена на заседании
Методического совета
Протокол № _____*

« _____ » _____ 20 ____ г

*Утверждена:
Заместитель директора по УПР*

« _____ » _____ 20 ____ г

Разработчики:

Электронная версия программы находится в методическом кабинете

Рабочая программа учебных и производственных практик разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по профессии/специальности 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 г. № 50 (с изменениями от 14.09.2016 N 1193, 17.12.2020 N 747, от 01.09.2022 N 796)

примерной программы по ОПОП 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), от 2017г.

Содержание

1	Паспорт программы учебной и производственной практик	стр. 4-5
2	Содержание учебной и производственной практики	стр. 6-28
3	Материально-техническое обеспечение учебной и производственной практик	стр. 29-31
4	Контроль и оценка результатов освоения практики	стр. 32-37

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

1.1 Область применения программы.

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;
- Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;
- Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей

1.2.Цели

учебной практики: формирование у обучающихся первичных практических умений в рамках профессиональных модулей ОПОП.

производственной практики: формирование у обучающихся профессиональных компетенций в условиях реального производства.

1.3.Требования к результатам учебной и производственной практик.

В результате прохождения учебной и производственной практик по ВПД обучающийся должен освоить:

№	ВПД	Профессиональные компетенции
1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;	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 документации по сварке
2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом;	ПК 2.1.Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

		<p>ПК 2.2.Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 2.3.Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</p> <p>ПК 2.4.Выполнять дуговую резку различных деталей.</p>
3	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей	<p>ПК 4.1.Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 4.2.Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p> <p>ПК 4.3.Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.</p>

Сформировать общие компетенции

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02.Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 03. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 04.Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 05.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 06.Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.....

1.4. Формы контроля:

учебная практика: дифференцированный зачет

производственная практика: дифференцированный зачет

1.5. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практик.

Всего 1476, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01

учебная практика 108 час.

производственная практика 108 час.

в рамках освоения ПМ.02

учебная практика 324 час.

производственная практика 324 час.

в рамках освоения ПМ.04

учебная практика 180 час.

производственная практика 432 час.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 «Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки»

2.1. Результаты освоения программы учебной и производственной практики по ПМ 01.

Результатом освоения программы учебной и производственной практик по ПМ 01 являются сформированные профессиональные компетенции через умения и практический опыт:

Код	Наименование профессиональной компетенции	Умения, практический опыт
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Иметь практический опыт: - использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	уметь: - пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	уметь: - проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; Иметь практический опыт: - эксплуатации оборудования для сварки;
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	уметь: - использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; - применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; 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;
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения причин дефектов сварочных швов и соединений; - предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготавливать сварочные материалы к сварке; - выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачищать швы после сварки; <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения зачистки швов после сварки;
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;

2.2. 2. Содержание практики

ПМ.01 «Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки»

Код и наименование ПК	Виды работ, содержание	Объем часов	Показатели освоения ПК
Учебная практика 1 курс (УП.01 108 час.)			
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	1.Слесарные операции по подготовке деталей конструкции к сборке и сварке. Рабочее место слесаря, соблюдение требований по охране труда и пожарной безопасности при работе с оборудованием, инструментом и приспособлениями.	6	1.5.1. Выполнение подготовки элементов конструкции под сварку согласно ГОСТ5264-80; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79. 1.6.1. Осуществление контроля подготовки элементов конструкции под сварку согласно ГОСТ5264-80; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79
ПК 1.5 Выполнять подготовку и сборку элементов конструкции под сварку.	2.Разметка: Инструмент для разметки. Изучение чертежа размечаемой детали. Определение технологии разметки. Выполнение разметки по чертежу или шаблону.	6	
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	3.Рубка и резка металла. Ручной и механизированный инструмент для рубки и резки. Техника и приемы рубки и резки металла: полосового, листового, круглого профиля, труб. Рубка металла по разметке. Резка ручным механизированным инструментом по разметке.	6	
	4.Правка: Инструмент для правки металла Правка листового и круглого металла, труб. Гибка: Инструмент для гибки. Гибка деталей из листового и полосового металла по разметке. Выполнение отбортовки кромок свариваемых деталей в соответствии с ГОСТ5264-80.	6	

	<p>5-6.Опиливание. Оборудование и инструменты для ручного и механизированного опиления. Способы и приемы опиления, плоских и криволинейных поверхностей. Подготовка кромок деталей под сварку в соответствии с чертежом и требованиями ГОСТ5264-80; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79. Подготовка деталей с отбортовкой кромок. Подготовка без разделки кромок. Подготовка с разделкой кромок.</p>	12	
<p>ПК1.3 Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки. ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 1.6</p>	<p>7.Подготовка оборудования, инструмента и приспособлений для сварки. Организация рабочего места сварщика, соблюдение требований по охране труда при работе с оборудованием, приспособлениями, инструментами. Проверка и подготовка сварочного оборудования, инструменты и приспособления к работе плавящимся электродом. Способы зажигания дуги. Движение электрода при наплавке валиков в нижнем, вертикальном и горизонтальном положении в пространстве.</p>	6	<p>1.5.1. Выполнение подготовки элементов конструкции под сварку согласно ГОСТ5264-80 1.5.2. Выполнение сборки элементов конструкции под сварку согласно ГОСТ5264-80</p>
<p>ПК 1.4Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.</p>	<p>Выбор сварочных материалов для сварки деталей в зависимости от толщины свариваемого металла. Электроды с основным и рутиловым покрытием. Способы зажигания дуги электродами с разным покрытием. Движение электрода при наплавке валиков в нижнем, вертикальном и горизонтальном положении в пространстве.</p>		<p>1.4.2. Выбор сварочных материалов для РД (111). 1.4.3. Подготовка и проверка сварочных материалов для РД (111) согласно ГОСТ 9466-75.</p>
<p>ПК 1.1. Читать чертежи</p>	<p>Подготовка и сборка на прихватки пластин стыкового соединения без разделки кромок с применением сборочных приспособлений. Толщина металла до 5 мм.</p>		<p>1.1.1.Чтение чертежей сварных соединений (стыковых, угловых, нахлесточных, тавровых).</p>

<p>средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</p> <p>ПК 1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.</p> <p>ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.</p> <p>ПК1.4 Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.</p> <p>ПК1.5</p>	<p>Зачистка инструментом прихваток после сварки. Контроль качества сборки на соответствие чертежу и требованиям ГОСТ5264-80. Сварка стыкового соединения в разных пространственных положениях.</p>		<p>Определение пространственных положений сварных швов согласно РД 03-495-02, ISO 2553, AWS A3,0/A2.4.</p>
	<p>8.Подготовка кромок деталей для сборки и сварки в соответствии с чертежом и требованиями НТД. Сборка на прихватки деталей стыкового соединения. Контроль качества сборки на соответствие чертежу и требованиям НТД. Сварка стыкового соединения в нижнем положении.</p>	6	<p>1.2.2 Применение НТД для выполнения сварочных работ. 1.2.3. Использование международного стандарта ISO 6947: 1990 Швы сварные. Рабочие положения. Условное изображение сварных швов ISO 2553:2013</p>
	<p>9-10.Подготовка, сборка и сварка пластин таврового соединения с применением сборочных приспособлений в нижнем пространственном положении. Толщина металла до 5 мм. Зачистка инструментом прихваток и швов после сварки. Контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям ГОСТ 5264-80.</p>	12	<p>1.3.2. Проверка исправности оборудования сварочного поста: возможность регулировки режимов сварки (111)</p>
	<p>11-12.Подготовка, сборка и сварка пластин таврового соединения в нижнем положении. Толщина металла до 5 мм. Зачистка сварных швов после сварки. Контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям ГОСТ5264-80</p>	12	<p>1.3.2. Выполнение настройки оборудования поста для различных способов сварки: РД (111) 1.4.3. Выбор сварочных материалов для РД (111).</p>
	<p>13.Сборка и сварка пластин стыкового соединения в нижнем положении. Толщина металла до 10 мм. Зачистка сварных швов после сварки. Контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям ГОСТ5264-80</p>	6	<p>1.4.4. Подготовка и проверка сварочных материалов для РД (111) согласно ГОСТ 9466-75. 1.5.1. Выполнение подготовки элементов конструкции под сварку согласно ГОСТ5264-80, используя ручной и механизированные инструменты.</p>
<p>14.Подготовка, сборка и сварка пластин стыкового соединения в вертикальном положении шва в соответствии с чертежом и требованиями ГОСТ 5264-80. Толщина металла до 10мм. Контроль качества сборки и сварки на соответствие чертежу и требованиям ГОСТ 5264-80</p>	6	<p>1.5.2. Выполнение сборки элементов конструкции под сварку согласно ГОСТ5264-80 с применением сборочно-</p>	

<p>Выполнять подготовку и сборку элементов конструкции под сварку</p> <p>ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.</p> <p>1.8.Зачищать и удалять поверхностные дефекты швов после сварки.</p>	<p>15.Подготовка, сборка и сварка пластин с разделкой кромок стыкового соединения в горизонтальном положении. Толщина металла до 10 мм. Зачистка сварных швов после сварки. Контроль качества сборки и сварки.</p>	6	<p>сварочных приспособлений. 1.6.1. Выполнение контроля сборки элементов конструкции под сварку согласно ГОСТ5264-80.</p>
	<p>16.Подготовка, сборка и сварка труб в поворотном положении. Толщина металла до 8 мм. Зачистка сварных швов после сварки. Контроль качества сборки и сварки. Удаление поверхностных дефектов после сварки.</p>	6	<p>1.8.1. Зачистка и удаление недопустимых поверхностных дефектов швов после сварки согласно РД 153-34.1-003-01, используя необходимые ручные и механизированные инструменты. 1.9.1. Проведение визуального контроля сварных соединений согласно РД 03-606-03 с применением лупы 6 кратного увеличения.</p>
<p>ПК1.8Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке.</p>	<p>17.Подготовка к дифференцированному зачету. Работа по вариантам.</p> <p>1 вариант Сварка таврового соединения в нижнем положении, согласно чертежа. Толщина металла 8-12 мм.</p> <p>2 вариант Сварка стыкового соединения в горизонтально положении согласно чертежа. Толщина металла 8-12 мм.</p> <p>3 вариант Сварка стыкового соединения в вертикальном положении согласно чертежа. Толщина металла 8-12 мм.</p> <p>4 вариант Сварка труб в поворотном положении. Диаметр труб 159-219 мм. Вид сварки 111</p>	6	<p>1.9.2. Проведение измерительного контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам согласно ГОСТ5264-80.</p>

ПК1.9Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке.	18.Дифференцированный зачет. Сварка контрольных образцов по вариантам(1;2;3,4). Контроль ВИК сварных соединений.	6	
Итого У.П.01		108	
Производственная практика 2 курс (ПП.01 108 час.)			
ПК 1.1Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. ПК 1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	<p>1. Знакомство с предприятием. Организация рабочего места, соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности при работе с оборудованием, электроинструментами. Способы изготовления деталей и узлов машин. Классификация сварных конструкций Виды сварных конструкций (машиностроительные, строительные, технологические)</p> <p>Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям. Назначение и применение сварных конструкций Каркасы производственных зданий Балки коробчатого сечения из прокатных элементов Технология сборки и сварки балочных конструкций</p>	6	<p>1.1.2. Чтение чертежей средней сложности. Определение группы сталей, соответствующих ISO /TR 15608 (1999) (группа 1,2,3 для низкоуглеродистой стали, группа 8 для нержавеющей стали (300 серии) и алюминия 5000 и 6000 серий.</p> <p>1.1.2. Чтение чертежей сложных сварных металлоконструкций: фермы, балки, колонны, листовые конструкции, арматурные сетки и каркасы, трубопроводы из полимерных материалов.</p> <p>1.2.1. Использование рабочих чертежей сварных строительных конструкций.</p> <p>1.2.4. Работа с нормативно-технической и производственно-технологической документацией</p>
	<p>2,3. Фермы. Материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций. Чтение производственной документации: маршрутных карт и карт технологического процесса. Чтение чертежей сварных конструкций. Технология сборки и сварки решетчатых конструкций Последовательность наложения сварных швов</p>	12	

ПК1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	4. Листовые конструкции Технология сборки и сварки листовых конструкций Способы и последовательность выполнения швов	6	по сварке 1.5.1. Выполнение подготовки элементов конструкции под сварку согласно ГОСТ5264-80; ГОСТ14771-80; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79, используя ручной и механизированные инструменты 1.5.2. Выполнение сборки элементов конструкции под сварку согласно ГОСТ5264-80; ГОСТ14771-80 ; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79 с применением сборочно-сварочных приспособлений. 1.5.2. Выполнение прихваток сварных соединений труб согласно РД 34.15.132-96; РД 153-34.1-003-01«Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования» (РТМ-1с). 1.6.1. Выполнение контроля сборки элементов конструкции под сварку согласно ГОСТ5264-80; ГОСТ14771-80; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79; РД 153-34.1-003-01. 1.7.1. Определение необходимости и проведение предварительного, сопутствующего (межслойного)
	5. Резервуары из листового проката, работающие под давлением. Технология сборки и сварки листовых конструкций	6	
	6,7. Трубопроводы: элементы трубопровода, назначение, категории по рабочим параметрам среды.	12	
	8,9. Технология сборки и сварки трубных конструкций. Приварка патрубков и фланцев различных конструкций. Типы стыковых соединений трубных конструкций	12	
	10,11. Сварка поворотных труб из низкоуглеродистой стали при горизонтальном положении оси трубы	12	
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	12,13. Сварка труб из низкоуглеродистой стали при вертикальном положении оси трубы	12	
	14,15. Сварка труб в неповоротном положении из низкоуглеродистой стали при горизонтальном положении оси трубы.	12	
	16,17. Сварка полимерных материалов нагретым инструментом НИ ручным способом. Сварка полимерных материалов с закладными нагревателями ЗН ручным способом.	12	
ПК 1.7 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла. Зачищать и удалять поверхностные дефекты швов после сварки.	18.Дифференцированный зачет. Изготовление сварной конструкции (узла) по заданному чертежу.	6	
1.9. Проводить контроль сварных			

<p>соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке.</p>			<p>подогрева металла согласно РД 153-34.1-003-01</p> <p>1.8.1. Зачистка и удаление недопустимых поверхностных дефектов швов после сварки согласно РД 153-34.1-003-01, используя необходимые ручные и механизированные инструменты.</p> <p>1.9.1. Проведение визуального контроля сварных соединений согласно РД 03-606-03</p> <p>1.9.2. Проведение измерительного контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам согласно ГОСТ5264-80; ГОСТ14771-80; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79.</p>
	<p>Итого П.П.01</p>	<p>108</p>	

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»

2.1. Результаты освоения программы учебной и производственной практики по ПМ 02.

Результатом освоения программы учебной и производственной практик по ПМ 01 являются сформированные профессиональные компетенции через умения и практический опыт:

Код	Наименование профессиональной компетенции	Умения, практический опыт
ПК 2.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	уметь, иметь практический опыт: -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; - 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; - -выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; -владеть техникой дуговой резки металла; Иметь практический опыт: -;
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	уметь, иметь практический опыт: -проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; -настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки)

		<p>плавящимся покрытым электродом; проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки)</p> <p>плавящимся покрытым электродом; - подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки)</p> <p>плавящимся покрытым электродом; -выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p>
ПК 2.3.	<p>Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</p>	<p>уметь, иметь практический опыт: -проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки)</p> <p>плавящимся покрытым электродом; -настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки)</p> <p>плавящимся покрытым электродом; проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки)</p> <p>плавящимся покрытым электродом; - подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки)</p> <p>плавящимся покрытым электродом; -выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; ;</p>

2.2. Содержание практики ПМ 02 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»

Код и наименование ПК	Виды работ, содержание	Объем часов	Показатели освоения ПК
Учебная практика 2 курс (УП.02 180 час.)			
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	1-2.Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4 мм из углеродистой стали в нижнем положении.	12	2.1.1 Обоснованный выбор свариваемых и сварочных материалов
	3-4.Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4 мм из углеродистой стали в вертикальном положении.	12	2.1.2 Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
	5-6.Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4 мм из углеродистой стали в горизонтальном положении.	12	2.1.3 Соблюдение технологии ручной дуговой сварки деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей при сварке.
	7-8.Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4 мм из углеродистой стали в потолочном положении.	12	2.1.4 Выполнение настройки источника питания (точность расчетов и установление режимов сварки по заданным параметрам).
	9.Подготовка и сварка углового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4-5 мм из углеродистой стали в вертикальном положении	6	2.1.5 Использование ГОСТ5264-80; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79, международного стандарта ISO 6947: 1990; ISO 2553:2013
	10-11.Подготовка и сварка углового соединения пластин размерами 150x50 толщиной до 5 мм из углеродистой стали в нижнем положении	12	
	12.Подготовка и сварка таврового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4-5 мм из углеродистой стали в нижнем положении.	6	
	13. Подготовка и сварка таврового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4-5 мм из углеродистой стали в вертикальном положении.	6	2.1.6 Обоснованный выбор источника питания и сборочно-сварочных приспособлений
	14.Подготовка и сварка таврового соединения пластин размерами 150x50 толщиной 4-5 мм из углеродистой стали в вертикальном положении.	6	2.1.7 Чтение чертежей и технологических карт на изготовление сварных
15-16.Подготовка и сварка стыкового соединения труб диаметром до 57 мм длиной 50 мм из углеродистой	12		

	стали в поворотном положении на угол 90°		конструкций 2.1.8 Контроль качества сварных соединений в соответствии с ГОСТ 5264-80, ГОСТ 16037-80.
	17-18.Подготовка и сварка стыкового соединения труб диаметром до 57 мм длиной 50 мм из углеродистой стали в поворотном положении на угол 180°	12	
	19-20.Подготовка и сварка стыкового соединения труб диаметром до 57 мм длиной 50 мм из углеродистой стали в поворотном положении на угол 360 градусов	12	
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	21-22.Подготовка и сварка углового соединения штуцера диаметром 32х3 мм длиной 50 мм с трубой диаметром 57х3 мм длиной 100 мм в нижнем положении	12	
	23-24.Сварка простой конструкции из проката 4 мм.	12	
	25-26..Сварка простой конструкции с приваркой штуцера диаметром 15 мм.	12	
	27.Контроль качества сварных швов, устранение дефектов.	6	
	28. Сварка стыкового соединения пластин 150х50 длиной 8мм в нижнем положении.	6	
	29-30.Дифференцированный зачет. Подготовка и сварка конструкции согласно чертежа «Опора» Контроль качества сварных швов, ВИК.	12	
Учебная практика 3 курс (УП.02 - 144 час.)			
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	1.Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150*50 толщиной 8 мм из углеродистой стали в вертикальном положении.	6	2.1.1 Обоснованный выбор свариваемых и сварочных материалов 2.1.2 Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; 2.1.3 Соблюдение технологии ручной дуговой сварки деталей,
	2.Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150*50 толщиной 8 мм из углеродистой стали в горизонтальном положении.	6	
	3.Подготовка и сварка стыкового соединения пластин размерами 150*50 толщиной 8 мм из углеродистой стали в потолочном положении.	6	
	4.Подготовка и сварка углового соединения пластин размерами 150*50 толщиной 8 мм из углеродистой стали в	6	

	нижнем положении.		узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей при сварке. 2.1.4 Выполнение настройки источника питания (точность расчетов и установление режимов сварки по заданным параметрам). 2.1.5 Использование ГОСТ5264-80; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79, международного стандарта ISO 6947: 1990; ISO 2553:2013 2.1.6 Обоснованный выбор источника питания и сборочно-сварочных приспособлений 2.1.7 Чтение чертежей и технологических карт на изготовление сварных конструкций 2.1.8 Контроль качества сварных соединений в соответствии с ГОСТ 5264-80, ГОСТ 16037-80.
	5.Подготовка и сварка углового соединения пластин размерами 150*50 толщиной 8 мм из углеродистой стали в вертикальном положении.	6	
	6.Подготовка и сварка нахлесточного соединения пластин толщиной 8 мм из углеродистой стали в нижнем пространственном положении.	6	
	7.Подготовка и сварка нахлесточного соединения пластин размерами 150*50, 70*30 толщиной 8 мм из углеродистой стали в вертикальном пространственном положении.	6	
	8.Подготовка и сварка таврового соединения пластин размерами 150*50, 150*30 толщиной 8 мм из углеродистой стали в нижнем положении.	6	
	9.Подготовка и сварка стыкового соединения труб диаметром 114-159 мм длиной 100 мм из углеродистой стали в вертикальном поворотном положении	6	
	10.Подготовка и сварка стыкового соединения труб диаметром 159-219 мм длиной 100 мм из углеродистой стали в вертикальном поворотном положении	6	
	11.Подготовка и сварка стыкового соединения труб диаметром 159-219 мм из углеродистой стали в вертикальном неповоротном положении.	6	
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	12.Подготовка и сварка стыкового соединения труб диаметром 159-219 мм из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении шва.	6	
	13.Подготовка и сварка простой сварной конструкции из листовой стали призматической формы (размеры 100*80*60) по чертежу. Контроль качества сварных швов	6	
	14.Подготовка и сварка конструкции средней сложности из листовой стали пирамидальной формы по чертежу. Контроль качества сварных швов.	6	
	15.Дуговая резка металлическим электродом пластин	6	
ПК 2.3. Выполнять	16.Наплавка плоской детали в нижнем, вертикальном положении	6	

ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	17.Наплавка деталей цилиндрической формы в поворотном положении.	6	
	ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	18.Сварка стыковых соединений пластин размерами 80*40*3 из алюминиевых сплавов в нижнем положении. 19-20.Сварка стыковых соединений труб диаметром до 57 мм из алюминиевых сплавов в разных пространственных положениях.	
	21-22.Подготовка и сварка сварной конструкции средней сложности по чертежу. Контроль качества сварных швов.	12	
	23-24.Дифференцированный зачет. Подготовка и сварка сложной конструкции по чертежу. Контроль качества сварных швов.	12	
	Итого за 3 курс, 5 семестр	144 час.	
Производственная практика 3 курс (ПП.02 -324 час.)			
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	1.Знакомство с предприятием, Организация рабочего места, правила безопасности при работе с сварочным оборудованием, инструментом на рабочих местах.	6	2.1.1 Обоснованный выбор свариваемых и сварочных материалов 2.1.2 Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; 2.1.3 Соблюдение технологии ручной дуговой сварки деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых и низколегированных конструкционных сталей при
	2.Классификация сварных конструкций Виды сварных конструкций (машиностроительные, строительные) Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям. Назначение и применение сварных конструкций	6	
	3-6.Ручная дуговая сварка при выполнении сборки сварных конструкций.	24	
	7-10.Ручная дуговая сварка балок из прокатных элементов	24	
	11-14.Ручная дуговая сварка фермы Технология сборки и сварки решетчатых конструкций. Последовательность наложения сварных швов	24	
	15-16.Ручная дуговая сварка плоских и пространственных	12	

	решетчатых конструкций. Последовательность выполнения продольных швов.		сварке 2.1.4 Выполнение настройки источника питания (точность расчетов и установление режимов сварки по заданным параметрам). 2.1.5 Использование ГОСТ5264-80; ГОСТ14771-80; ГОСТ 16037-80; ГОСТ 23518-79, международного стандарта ISO 6947: 1990; ISO 2553:2013 2.1.6 Обоснованный выбор источника питания и сборочно-сварочных приспособлений 2.1.7 Чтение чертежей и технологических карт на изготовление сварных конструкций 2.1.8 Контроль качества сварных соединений в соответствии с ГОСТ 5264-80, ГОСТ 16037-80. 2.2.1 Соблюдение технологии ручной дуговой сварки деталей, узлов, конструкций из цветных металлов и сплавов при сварке. 2.2.2 Соблюдение правил охраны труда при выполнении сборочных и сварочных работ.
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	17-20.Ручная дуговая сварка листовых конструкций	24	
	21-25.Ручная дуговая сварка резервуаров из листового проката, работающих под давлением	30	
	26-29.Ручная дуговая сварка элементов трубопровода, назначение, категории по рабочим параметрам среды.	24	
	30-34.Приварка патрубков и фланцев ручной дуговой сваркой	30	
	35-37.Сварка поворотных труб из углеродистой стали при горизонтальном положении оси трубы	18	
	38-40.Сварка поворотных труб из углеродистой стали при вертикальном положении оси трубы	18	
	41-43.Сварка труб в неповоротном положении из углеродистой стали при горизонтальном положении оси трубы.	18	
	44-46.Сварка труб в неповоротном положении из углеродистой стали при вертикальном положении оси трубы.	18	
	47-48.Ручная дуговая сварка стыков труб с козырьками	12	
	49-50.Сварка полимерных материалов нагретым инструментом НИ ручным способом. Сварка полимерных материалов с закладными нагревателями ЗН ручным способом.	12	
	51.Способы соединения арматуры железобетона Сварка стержней с накладками или нахлесткой Конструкция сварных узлов арматурных пространственных и плоских каркасов	6	
	52.Материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций. Чтение чертежей сварных конструкций. Чтение производственной документации: маршрутных карт и карт технологического процесса.	6	
	53-54. Дифференцированный зачет . Изготовление сварной конструкции (узла) по заданному чертежу.	12	
Итого 324 час.			

2.1. Результаты освоения программы учебной и производственной практики по ПМ 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением основной образовательной программы

Результатом освоения программы учебной и производственной практик по ПМ 04 являются сформированные профессиональные компетенции через умения и практический опыт:

Код	Наименование профессиональной компетенции	Умения, практический опыт
ПК 4.1.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	<u>Уметь:</u> проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
ПК 4.2.	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
ПК 4.3.	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	<u>Иметь практический опыт:</u> проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; - подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); - настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; - выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва

2.2. Содержание практики ПМ 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением основной образовательной программы

Код и наименование ПК	Виды работ, содержание	Объем часов	Показатели освоения ПК
Учебная практика 3 курс (УП.04 – 180 час.)			
ПК 4.1.Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	1.Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки (наплавке) плавлением. Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	6	4.1.1Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.
	2.Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. Зажигание сварочной дуги.	6	4.1.2 Проверка наличия заземления, работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.
	3.Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа. Подбор режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей.	6	4.1.3Обоснованный выбор, подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки).
	4-5.Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей с применением приспособлений и на прихватках.	12	4.1.4 Выполнение настройки источника питания (установка режимов сварки в зависимости от свариваемых материалов).
	6-8.Выполнение частичной механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов стыковых швов стальных пластин из углеродистых сталей в различных пространственных положениях.	18	4.1.5 Обоснованный выбор технологии частично механизированной сварки различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
	9-11.Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов угловых швов пластин толщиной 2-20 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях.	18	4.1.6 Контроль качества сварных швов контрольно-измерительными приборами на соответствие ГОСТ
	12-14.Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях в поворотном положении.	18	

	15-17.Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газов кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6-6 мм из углеродистой стали в различных пространственных положениях в неповоротном положении.	18	14771-80, ГОСТ 16037-80 4.1.1Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. 4.1.2 Проверка наличия заземления, работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. 4.1.3 Обоснованный выбор, подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки). 4.1.4 Выполнение настройки источника питания (установка режимов сварки в зависимости от свариваемых материалов). 4.1.5 Соблюдение технологии частично механизированной сварки различных деталей из углеродистых и низколегированных конструкционных сталей при сварке 4.1.6 Контроль качества сварных соединений контрольно-измерительными приборами на соответствие ГОСТ 14771-80, ГОСТ 16037-80
	18-19.Выполнение частично механизированной сварки проволокой сплошного сечения в среде активных газах стыковых, угловых швов резервуара высокого давления из пластин толщиной 6,8 и 10 м и труб с толщиной стенок от 3 до 10 мм из углеродистой стали.	12	
	20.Исправление дефектов сварных швов	6	
	21.Контрольная работа 1 Выполнение ВИК стыковых, угловых швов резервуара высокого давления из пластин толщиной 6,8 и 10 м и труб с толщиной стенок от 3 до 10 мм из углеродистой стали.	6	
ПК 4.1.Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	22.Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением порошковой проволокой. Зажигание сварочной дуги	6	
	23.Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных газов стыковых швов стальных пластин из углеродистых сталей	6	
	24.Выполнение частично механизированной сварки плавлением порошковой проволоки в среде активных газов угловых швов стальных пластин из углеродистых сталей	6	
	25.Контрольная работа 2 Выполнение ВИК стыковых, угловых швов из пластин толщиной 6,8 и 10 м и труб с толщиной стенок от 3 до 10 мм из углеродистой стали, выполненных частично механизированной сварки порошковой проволокой.	6	
	26.Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей	6	
	27.Исправление дефектов сварных швов	6	

	28-29.Выполнение комплексной работы	12	
	30.Дифференцированный зачет Выполнение ВИК стыковых, угловых швов резервуара высокого давления из пластин толщиной 6,8 и 10 м и труб с толщиной стенок от 3 до 10 мм из углеродистой стали, выполненных частично механизированной сварки порошковой проволокой и проволокой сплошного сечения		

Итого 180 час.

Производственная практика 3 курс (ПП.04 - 432 час)

ПК 4.1..Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	1-2.Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах.	12	4.1.1Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. 4.1.2 Проверка наличия заземления, работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением. 4.1.3 Обоснованный выбор, подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки). 4.1.4 Выполнение настройки источника питания (установка режимов сварки в зависимости от свариваемых материалов). 4.1.5 Соблюдение технологии частично механизированной сварки различных деталей из углеродистых и низколегированных конструкционных сталей при
	3-5.Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.	18	
	6-9.Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку.	24	
	10-14.Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.	30	
	15-19.Выполнение частично механизированной сварки стыковых швов пластин из углеродистых и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.	30	
	20-24.Выполнение частично механизированной сварки угловых швов пластин из углеродистых и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.	30	
	25-29.Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в горизонтальном положении сварного шва.	30	
	30-34.Выполнение частично механизированной сварки кольцевых швов труб из углеродистых и конструкционных сталей в вертикальном положении сварного шва.	30	
	35-39.Выполнение частично механизированной сварки	30	

ПК 4.1..Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	кольцевых швов труб из углеродистых стали в наклонном положении по углом 45 ^{0*} .		сварке 4.1.6 Контроль качества сварных соединений контрольно-измерительными приборами на соответствие ГОСТ 14771-80, ГОСТ 16037-80 4.2.1 Соблюдение технологии частично механизированной сварки деталей из цветных металлов и сплавов при сварке 4.2.2 Соблюдение правил охраны труда при выполнении сборочных и сварочных работ. 4.3.1 Правильный выбор наплавляемых материалов. 4.3.2 Определение причин Возникновения дефектов и меры их предупреждения.
	40-44.Выполнение частично механизированной сварки плавлением проволокой сплошного сечения в среде активных газов и смесях полностью замкнутой трубной конструкции их низкоуглеродистых стали с толщиной стенок трубы от 3 до 10 мм, диаметром 25 – 250 мм.	30	
ПК4.3.Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	45-49.Выполнение частично механизированной наплавки валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	30	
	50-54.Выполнение частично механизированной наплавки валиков на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.	30	
	55-60.Сварка конструкции простой сложности.	36	
	61-67.Сварка конструкции средней сложности	42	
	68-72.Дифференцированный зачет Выполнение комплексной работы	30	
	Итого 432 час.		

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование и характеристики оборудования	ед.изм.	Количество
Учебный кабинет «Теоретические основы сварки и резки металла»		
Стенд «Сварные соединения»	шт.	1
Стенд «Химический состав материалов»	шт.	1
Стенд «Классификация покрытых электродов»	шт.	1
Стенд «Сварка металлоконструкций»	шт.	1
Стенд «Электродуговая сварка трубопроводов»	шт.	1
Стенд «Сварка полимерных труб»	шт.	1
Стенды по ОТ и ПБ	шт.	3
Макеты и образцы сварных соединений и конструкций	комплект	1
Набор плакатов «Механизированная сварка плавлением»	комплект	1
Набор плакатов «Электросварщик ручной сварки»	комплект	1
Набор учебных элементов «Газосварщик»	комплект	4
Набор учебных элементов «Электросварщик ручной сварки»	комплект	4
Набор плакатов «Охрана труда и производственная санитария»	комплект	1
ПК с программным обеспечением, видеокамера	шт.	1
Мультимедийный проектор	шт.	1
Интерактивная доска	шт.	1
Тренажёр сварщика ДТС-02	шт.	3
Тренажёр сварщика БТИ-05М	шт.	1
ПК для компьютерного тестирования студентов	шт.	3
Рабочее место преподавателя с комплектами личного технологического и контрольно-измерительного инструмента		1
Лаборатория «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений»		
Набор ВИК	комплект	1
Штангенциркуль ШЦ-1-150	шт.	15
Универсальный шаблон сварщика (УШС-3)	шт.	15
Универсальный шаблон сварщика WG-1	шт.	1
Шаблон сварщика WG-3D цифровой (Ушерова-Маршака)	шт.	1
Универсальный шаблон сварщика WG-4 (Hi-Lo)	шт.	1
Универсальный шаблон сварщика WG-9	шт.	1
Универсальный шаблон сварщика WG-17 (Bridge Cam)	шт.	1
Капиллярная дефектоскопия (очиститель, пенетрант, проявитель)	комплект	1

Разрывная машина РМ-50	шт.	1
Маятниковый копер МК-300	шт.	1
Дефектоскоп для УЗК УД-2-140	шт.	1
Гидропресс 100МПа	шт.	1
Образцы сварных соединений и конструкций	комплект	
Слесарная мастерская		
Рабочее место мастера с комплектами личного технологического и контрольно-измерительного инструмента		1
Рабочее место слесаря		8
Станок настольно-сверлильный	шт.	1
Станок заточной	шт.	1
Набор плакатов	комплект	1
Набор слесарных инструментов: молоток, зубило, угольник, металлическая линейка, чертилка, напильник.	комплект	8
Шлифовальная машинка	шт.	2
Сварочная мастерская для сварки металлов		
Рабочее место мастера с комплектами личного технологического и контрольно-измерительного инструмента		1
Рабочее место сварщика		По количеству студентов
Система вентиляции на сварочном посту		1
Печь для прокалики электродов	шт.	1
Баллон с защитным газом СО2 40л. ГОСТ 949-73 (полный), сварочные шланги (рукава) III - класса ГОСТ 9356-75. 5, сварочная горелка.	комплект	4
Источник питания п/а Ресанта	шт.	4
Источник питания инвертор Lorch	шт.	
Па TIG200P	шт.	4
Аппарат для полуавтоматической сварки COMBI182	шт.	2
Выпрямитель сварочный ВД306С1 У3	шт.	1
Полуавтомат сварочный MIG-250	шт.	2
Сварочный аппарат PRESTIGE 210	шт.	2
Сварочные электроды марки УОНИИ 13/55 ГОСТ 9466-75 Ø 3,0мм, 4,0 мм; сварочные электроды марки ОК-46-00 ГОСТ 9467-75 Ø3,0мм, 4,0 мм, вольфрамовые электроды марки WL-15 Ø 2,4 мм или заменители WL-20 Ø 2,4 мм; ISO 6848-2004.	комплект	По заданию
Бухта сварочной проволоки 0,8 Св08Г2С	шт.	
Универсальная шлифовальная машинка, щетка	комплект	2

дисковая стальная 125х22мм, щетка дисковая нержавеющая сталь 125х22мм, щиток для работы с УШМ. 22, лепестковый шлифовальный диск 125х22		
Заточная машинка для вольфрамовых электродов	шт.	1
Электрический (заточной) настольный точильный станок	шт.	1
Коврик диэлектрический 750х750х6мм	шт.	15
Огнетушитель углекислотный ОУ-1.	шт.	2
Рабочее место сварщика		По количеству студентов
Сборочно-сварочные универсальные приспособления	Комплект	
Сварочные посты ручной дуговой сварки постоянного тока		По количеству студентов
Сварочные посты ручной дуговой сварки переменного тока		По количеству студентов
Оборудование и оснастка для выполнения сборочно- сварочных работ	Комплект	
Электроды для сварки	Комплект	
Контрольно-измерительный инструмент	Комплект	
Средства коллективной и индивидуальной защиты		

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	<p>-Чтение чертежей средней сложности. Определение группы сталей, соответствующих ISO /TR 15608 (1999) (группа 1,2,3 для низкоуглеродистой стали, группа 8 для нержавеющей стали (300 серии) и алюминия 5000 и 6000 серий.</p> <p>- Чтение чертежей сложных сварных металлоконструкций: фермы, балки, колонны, листовые конструкции, арматурные сетки и каркасы, трубопроводы из полимерных материалов.</p> <p>- Использование рабочих чертежей сварных строительных конструкций.</p>	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	- Работа с нормативно-технической и производственно-технологической документацией по сварке	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	<p>-Проверка исправности оборудования сварочного поста: возможность регулировки режимов сварки;</p> <p>-Выполнение настройки оборудования поста для различных способов сварки</p>	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные		Экспертное наблюдение выполнения практических работ на

материалы для различных способов сварки.		учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.		Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла		Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки		Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской		Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса

и производственно-технологической документации по сварке		оценка результатов
ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.		Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.		Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.		Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.		Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и		Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной

<p>конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>		<p>практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.</p>		<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Представляет актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Определяет алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Объясняет сущность и/или значимость социальную значимость будущей профессии. Анализирует задачу профессии и выделять её составные части.</p>	<p>-Определение основных видов деятельности необходимых орудий труда</p>
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации Определяет возможные траектории профессиональной деятельности Проводит планирование профессиональной деятельность</p>	<p>-Постановка цели и определение порядка выполнения деятельности в соответствии с заданием -организация рабочего места</p>
<p>ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести</p>	<p>Распознает рабочую проблемную ситуацию в различных контекстах. Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном</p>	<p>Анализ результата выполняемых действий</p>

<p>ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>контексте. Устанавливает способы текущего и итогового контроля профессиональной деятельности. Намечает методы оценки и коррекции собственной профессиональной деятельности. Создает структуру плана решения задач по коррекции собственной деятельности. Представляет порядок оценки результатов решения задач собственной профессиональной деятельности. Оценивает результат своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
<p>ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Анализирует планирование процесса поиска. Формулирует задачи поиска информации Устанавливает приемы структурирования информации. Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Определяет необходимые источники информации. Систематизировать получаемую информацию. Выявляет наиболее значимое в перечне информации. Составляет форму результатов поиска информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска.</p>	<p>Подбор информации, необходимой для организации деятельности</p>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в</p>	<p>Определяет современные средства и устройства информатизации. Устанавливает порядок их</p>	<p>Подбор информации, необходимой для организации деятельности с</p>

<p>профессиональной деятельности.</p>	<p>применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. Выбирает средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Определяет современное программное обеспечение. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</p>	<p>использованием электронных систем</p>
<p>ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством</p>	<p>Описывает психологию коллектива. Определяет индивидуальные свойства личности. Представляет основы проектной деятельности Устанавливает связь в деловом общении с коллегами, руководством, клиентами. Участвует в работе коллектива и команды для эффективного решения деловых задач. Проводит планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Наблюдение за работой Участвует в работе коллектива и команды</p>