

Министерство просвещения Российской Федерации  
государственное бюджетное образовательное учреждение  
профессиональная образовательная организация  
«Златоустовский техникум технологий и экономики»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа  
подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

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

На базе основного общего образования

**Квалификация выпускника**

**Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом –  
Сварщик частично механизированной сварки плавлением**

Одобрено протоколом  
педагогического совета:

Протокол №11 от 29 июня 2023 года

Утверждено Приказом ГБОУ  
ПОО «ЗТТиЭ»:

Приказ №580/2 от 30 июня 2023 года

Согласовано с предприятием  
работодателем ООО «ЗЗБО»

директор \_\_\_\_\_ Беляев Д.В.



2023 год \_\_\_\_\_

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения.....</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы.....</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....</b>	<b>5</b>
4.1. Общие компетенции.....	5
4.2. Профессиональные компетенции.....	9
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы.....</b>	<b>40</b>
5.1. Учебный план .....	
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....	42
5.3. Календарный учебный график.....	44
5.4. Рабочая программа воспитания.....	50
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....</b>	<b>50</b>
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....	50
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	61
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся.....	62
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся.....	63
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	63
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	64
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации.....</b>	<b>64</b>
Приложение 1 Матрица компетенции выпускника	
Приложение 2 Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 3 Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 4 Рабочая программа воспитания	
Приложение 5 Содержание ГИА	
Приложение 6 Дополнительный профессиональный блок (разрабатывается образовательно-производственным центром (кластером) по запросу работодателя для каждой ОПОП)	

## **Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая ОПОП-П по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 г. N 50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 г. №50 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 года N 701н об утверждении профессионального стандарта 40.002 Сварщик;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 года N 677н об утверждении профессионального стандарта 40.107 Контролер сварочных работ;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 882, Министерства просвещения Российской Федерации № 391 от 5 августа 2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего

профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

## **РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификации, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Выпускник образовательной программы по квалификациям Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - Сварщик частично механизированной сварки плавлением осваивает общие виды деятельности: 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.

Получение образования по профессии допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования

по квалификации: сварщик частично механизированной сварки плавлением – 3762 академических часа, со сроком обучения 1 год 10 месяцев.

### РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. 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.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

### РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		<b>Умения:</b>
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			<b>Знания:</b>
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте		

		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		<b>Умения:</b>
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			<b>Знания:</b>
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		<b>Умения:</b>
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			<b>Знания:</b>
Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой		

			документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		<b>Умения:</b>
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			<b>Знания:</b>
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		<b>Умения:</b>
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			<b>Знания:</b>
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционн		<b>Умения:</b>
		Уо 06.01	описывать значимость своей профессии
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			<b>Знания:</b>
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

	ого поведения		
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		<b>Умения:</b>
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			<b>Знания:</b>
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		<b>Умения:</b>
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии
			<b>Знания:</b>
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		<b>Умения:</b>
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			<b>Знания:</b>
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы



		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.	ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций		<b>Навыки:</b>
		Н 1.1.01	чтения конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
			<b>Умения:</b>
		У 1.1.01	читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
		У 1.1.02	пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций;
		У 1.1.03	читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
		У 1.1.04	рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
		У 1.1.05	использовать в работе электроизмерительные приборы;
			<b>Знания:</b>
		З 1.1.01	основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
		З 1.1.02	основные правила чтения технологической документации
		З 1.1.03	основные правила чтения конструкторской документации;
		З 1.1.04	общие сведения о сборочных чертежах;
		З 1.1.05	требования единой системы конструкторской документации;
З 1.1.06	основы машиностроительного черчения;		
З 1.1.07	единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;		

		З 1.1.08	методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
		З 1.1.09	свойства постоянного и переменного электрического тока;
		З 1.1.10	принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
		З 1.1.11	электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
		З 1.1.12	свойства магнитного поля;
		З 1.1.13	двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
		З 1.1.14	правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
		З 1.1.15	аппаратуру защиты электродвигателей;
	ПК 1.2.		<b>Навыки:</b>
	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Н 1.2.01	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
			<b>Умения:</b>
		У 1.2.01	пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;
			<b>Знания:</b>
		З 1.2.01	основы технологии сварочного производства;
	ПК 1.3.		<b>Навыки:</b>
	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	Н 1.3.01	эксплуатирования оборудования для сварки
		Н 1.3.02	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
			<b>Умения:</b>
		У 1.3.01	проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки
			<b>Знания:</b>
		З 1.3.01	основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);

		З 1.3.02	устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
		З 1.3.03	устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
		З 1.3.04	правила технической эксплуатации электроустановок;
		З 1.3.05	классификацию сварочного оборудования и материалов;
		З 1.3.06	основные принципы работы источников питания для сварки;
	ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.		<b>Навыки:</b>
		Н 1.4.01	выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
			<b>Умения:</b>
		У 1.4.01	подготавливать сварочные материалы к сварке;
			<b>Знания:</b>
		З 1.4.01	классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
		З 1.4.02	основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
		З 1.4.03	правила подготовки кромок изделий под сварку;
		З 1.4.04	правила хранения и транспортировки сварочных материалов
	ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку		<b>Навыки:</b>
		Н 1.5.01	выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
		Н 1.5.02	выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
		Н 1.5.03	выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
		Н 1.5.04	Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку
			<b>Умения:</b>
		У 1.5.01	использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов

			конструкции(изделий, узлов, деталей) под сварку;	
		У 1.5.02	применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;	
			<b>Знания:</b>	
		З 1.5.01	влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;	
		З 1.5.02	виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;	
		З 1.5.03	правила сборки элементов конструкции под сварку;	
	ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.		<b>Навыки:</b>	
		Н 1.6.01	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	
		Н 1.6.02	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	
			<b>Умения:</b>	
			У 1.6.01	контролировать качество выполняемых работ;
				<b>Знания:</b>
			З 1.6.01	системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;
			З 1.6.02	допуски и отклонения формы и расположения поверхностей;
	ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный)		<b>Навыки:</b>	
		Н 1.7.01	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла	

подогрева металла.		<b>Умения:</b>
	У 1.7.01	выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
		<b>Знания:</b>
	З 1.7.01	необходимость проведения подогрева при сварке
	З 1.7.02	порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
		<b>Навыки:</b>
	Н 1.8.01	выполнения зачистки швов после сварки;
	Н 1.8.02	предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;
		<b>Умения:</b>
	У 1.8.01	использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
У 1.8.02	зачищать швы после сварки;	
	<b>Знания:</b>	
	З 1.8.01	типы дефектов сварного шва
	З 1.8.02	причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
	З 1.8.03	способы устранения дефектов сварных швов;
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.		<b>Навыки:</b>
	Н 1.9.01	использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
		<b>Умения:</b>
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	У 1.9.01	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных газовой сваркой (наплавленные) деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке

		У 1.9.02	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
			<b>Знания:</b>
		З 1.9.01	методы неразрушающего контроля
		З 1.9.02	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
		З 1.9.03	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
		З 1.9.04	Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте
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.		<b>Навыки:</b>
		Н 2.1.01	Проверка оснащенности сварочного поста РД
		Н 2.1.02	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД
		Н 2.1.03	Проверка наличия заземления сварочного поста РД
		Н 2.1.04	Подготовка и проверка сварочных материалов для РД
		Н 2.1.05	Настройка оборудования РД для выполнения сварки
		Н 2.1.06	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
		Н 2.1.07	Выполнение РД простых деталей неотчетливых конструкций
		Н 2.1.08	Выполнение дуговой резки простых деталей
		Н 2.1.09	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
			<b>Умения:</b>

		У 2.1.01	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД
		У 2.1.02	Настраивать сварочное оборудование для РД
		У 2.1.03	Выбирать пространственное положение сварного шва для РД
		У 2.1.04	Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
		У 2.1.05	Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
		У 2.1.06	Владеть техникой дуговой резки металла
		У 2.1.07	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
		У 2.1.08	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
			<b>Знания:</b>
		З 2.1.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах
		З 2.1.02	Основные группы и марки материалов, свариваемых РД
		З 2.1.03	Сварочные (наплавочные) материалы для РД
		З 2.1.04	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения

		3 2.1.05	Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.
		3 2.1.06	Дуговая резка простых деталей
		3 2.1.07	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
		3 2.1.08	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
		3 2.1.09	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
	ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.		<b>Навыки:</b>
		Н 2.2.01	Проверка оснащенности сварочного поста РАД
		Н 2.2.02	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РАД
		Н 2.2.03	Проверка наличия заземления сварочного поста РАД
		Н 2.2.04	Подготовка и проверка сварочных материалов для РАД
		Н 2.2.05	Настройка оборудования РАД для выполнения сварки
		Н 2.2.06	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
		Н 2.2.07	Выполнение РАД простых деталей неответственных конструкций
		Н 2.2.08	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РАД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
			<b>Умения:</b>
		У 2.2.01	Проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД
		У 2.2.02	Настраивать сварочное оборудование для РАД



		У 2.2.03	Выбирать пространственное положение сварного шва для РАД
		У 2.2.04	Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
		У 2.2.05	Владеть техникой РАД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
		У 2.2.06	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РАД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
		У 2.2.07	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
			<b>Знания:</b>
		З 2.2.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РАД, и обозначение их на чертежах
		З 2.2.02	Основные группы и марки материалов, свариваемых РАД
		З 2.2.03	Сварочные (наплавочные) материалы для РАД
		З 2.2.04	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы)
		З 2.2.05	Правила эксплуатации газовых баллонов
		З 2.2.06	Техника и технология РАД для сварки простых деталей

			неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
		З 2.2.07	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
		З 2.2.08	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
		З 2.2.09	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
	ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.		<b>Навыки:</b>
		Н 2.3.01	проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
		Н 2.3.02	проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
		Н 2.3.03	проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
		Н 2.3.04	подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
		Н 2.3.05	настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
		Н 2.3.06	выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
			<b>Умения:</b>
		У 2.3.01	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки)

			плавящимся покрытым электродом;
		У 2.3.02	настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
		У 2.3.03	выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
			<b>Знания:</b>
		З 2.3.01	основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
		З 2.3.02	основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
		З 2.3.03	сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
		З 2.3.04	технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
		З 2.3.05	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;
	ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.		<b>Навыки:</b>
		Н 2.4.01	выполнения дуговой резки;
			<b>Умения:</b>
		У 2.4.01	владеть техникой дуговой резки металла;
			<b>Знания:</b>
		З 2.4.01	основы дуговой резки;
Частично механизированная сварка	ПК 4.1. Выполнять частично механизированную		<b>Навыки/ Практический опыт:</b>
		Н 4.1.01	Проверка оснащённости сварочного поста частично

(наплавка) плавлением различных деталей.	сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.		механизированной сварки (наплавки) плавлением
		Н 4.1.02	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
		Н 4.1.03	Проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
		Н 4.1.04	Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)
		Н 4.1.05	Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки
		Н 4.1.06	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
		Н 4.1.07	Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций
		Н 4.1.08	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
			<b>Умения:</b>
		У 4.1.01	Проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
		У 4.1.02	Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
		У 4.1.03	Выбирать пространственное положение сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
		У 4.1.04	Владеть техникой предварительного,

			сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
		У 4.1.05	Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
		У 4.1.06	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
		У 4.1.07	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
			<b>Знания:</b>
		З 4.1.01	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением и обозначение их на чертежах
		З 4.1.02	Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением
		З 4.1.03	Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
		З 4.1.04	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область

			применения
		3 4.1.05	Правила эксплуатации газовых баллонов
		3 4.1.06	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
		3 4.1.07	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
		3 4.1.08	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
		3 4.1.09	Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
	ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.		<b>Навыки/ Практический опыт:</b>
		Н 4.2.01	Проверка оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
		Н 4.2.02	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
		Н 4.2.03	Проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
		Н 4.2.04	Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)
		Н 4.2.05	Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки
		Н 4.2.06	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
		Н 4.2.07	Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых

		деталей конструкций	неответственных
Н 4.2.08	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке		
	<b>Умения:</b>		
У 4.2.01	Проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением		
У 4.2.02	Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением		
У 4.2.03	Выбирать пространственное положение сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением		
У 4.2.04	Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке		
У 4.2.05	Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва		
У 4.2.06	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке		
У 4.2.07	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической		

			и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
			<b>Знания:</b>
	3 4.2.01		Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением и обозначение их на чертежах
	3 4.2.02		Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением
	3 4.2.03		Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
	3 4.2.04		Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	3 4.2.05		Правила эксплуатации газовых баллонов
	3 4.2.06		Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
	3 4.2.07		Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
	3 4.2.08		Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
	3 4.2.09		Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
	ПК 4.3. Выполнять		<b>Навыки/ Практический опыт:</b>



частично механизированную наплавку различных деталей.	Н 4.3.01	проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
	Н 4.3.02	проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	Н 4.3.03	проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	Н 4.3.04	подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
	Н 4.3.05	настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
	Н 4.3.06	выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
		<b>Умения:</b>
	У 4.3.01	проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	У 4.3.02	настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	У 4.3.03	выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
		<b>Знания:</b>
	З 4.3.01	основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
	З 4.3.02	сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки

			(наплавки) плавлением;
		З 4.3.03	устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
		З 4.3.04	технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
		З 4.3.05	порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
		З 4.3.06	причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
		З 4.3.07	причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.
			<b>Навыки</b>
		Н 8.1.01	Подготовка рабочего места к проведению контроля сборки под сварку
		Н 8.1.02	Входной контроль сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов, и полимерных материалов или верификация его результатов
		Н 8.1.03	Идентификация (аналоговая и цифровая) собираемых под сварку деталей, изделий, узлов и конструкций
		Н 8.1.04	Контроль размеров конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
		Н 8.1.05	Контроль качества и приемка сборки под сварку изделий, узлов и

	конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
Н 8.1.06	Контроль выполнения ремонта прихваток и дефектных участков кромок свариваемых деталей
Н 8.1.07	Оформление документации (актов, заключений, ведомостей) по результатам контроля сборки под сварку
	<b>Умения:</b>
У 8.1.01	Организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта
У 8.1.02	Выполнять работы по контролю в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
У 8.1.03	Определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки)
У 8.1.04	Читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю
У 8.1.05	Выполнять входной контроль сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов или верификацию его результатов
У 8.1.06	Устанавливать соответствие сварочных материалов и качества их подготовки (сушки, прокаливания, чистоты поверхности) требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
У 8.1.07	Использовать технику цифровой идентификации собираемых под

	сварку деталей, изделий, узлов и конструкций
У 8.1.08	Устанавливать соответствие конструктивных элементов подготовленных кромок и чистоты свариваемых деталей из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
У 8.1.09	Устанавливать соответствие деталей и собранных под сварку изделий, узлов и конструкций требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
У 8.1.10	Оформлять документацию (акты, заключения, ведомости) по результатам контроля сборки под сварку
	<b>Знания:</b>
З 8.1.01	Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля сборки под сварку
З 8.1.02	Требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
З 8.1.03	Основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
З 8.1.04	Основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах
З 8.1.05	Основные группы и марки свариваемых материалов из

	углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 8.1.06	Классификация, марки сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 8.1.07	Правила хранения, подготовки и применения сварочных материалов (приемка, просушка, проковка, обеспечение чистоты поверхности, проверка сварочно-технологических свойств)
3 8.1.08	Назначение и принцип работы оборудования, применяемого для цифровой идентификации
3 8.1.09	Правила и способы подготовки под сварку поверхностей и кромок деталей изделий, узлов и конструкций
3 8.1.10	Основы технологии сборки и крепления элементов конструкции в сборочных приспособлениях; расположение, количество и размеры прихваток, креплений
3 8.1.11	Основы технологических процессов сварки и параметры сварки изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 8.1.12	Назначение и характеристики оборудования для сборки, сварки, резки и вспомогательного оборудования
3 8.1.13	Назначение, характеристики и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) для контроля конструктивных элементов подготовленных кромок, чистоты и относительного положения свариваемых деталей
3 8.1.14	Основы метрологии, требования к поверке (калибровке) средств измерения
3 8.1.15	Допуски при сборке под сварку контролируемых изделий, узлов и конструкций

	3 8.1.16	Виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов, и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления
	3 8.1.17	Методика проведения визуального и измерительного контроля
	3 8.1.18	Требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
	3 8.1.19	Формы документации по результатам операционного контроля сборки под сварку и правила ее ведения
	3 8.1.20	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
ПК 8.2 Контроль работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов		<b>Навыки</b>
	Н 8.2.01	Подготовка рабочего места к проведению контроля сварочных работ и сварных соединений
	Н 8.2.02	Контроль соблюдения технологии сварки изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
	Н 8.2.03	Верификация информации о параметрах сварки и результатов контроля систем автоматического контроля и мониторинга сварочных работ
	Н 8.2.04	Проведение визуального и измерительного контроля изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов и их сварных соединений
	Н 8.2.05	Регистрация и маркировка выявленных визуальным и измерительным контролем несоответствий для последующего проведения контроля методами, предусмотренными проектной, конструкторской и

		технологической документацией
Н 8.2.06		Верификация результатов разрушающего и неразрушающего контроля сварных соединений методами, установленными в проектной, конструкторской и технологической документации
Н 8.2.07		Контроль выполнения ремонта дефектных участков сварных соединений
Н 8.2.08		Оформление приемосдаточной документации по результатам контроля выполнения сварочных работ
		<b>Умения:</b>
У 8.2.01		Организовывать рабочее место для выполнения работ по контролю в соответствии с требованиями нормативных технических документов к уровню освещенности, контрастности, углу обзора и расстояния до контролируемого объекта
У 8.2.02		Определять и обеспечивать условия безопасного выполнения работ по контролю
У 8.2.03		Определять исправность средств контроля (измерительного инструмента, оборудования, оптических средств) и срок их поверки (калибровки)
У 8.2.04		Читать чертежи и применять нормативно-техническую, проектную, конструкторскую и технологическую документацию по сборке, сварке и контролю
У 8.2.05		Контролировать применение сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов, и полимерных материалов, соответствующих требованиям проектной, конструкторской и технологической документации
У 8.2.06		Контролировать на сварочном оборудовании и установках с ручной или автоматической системой управления соответствие режимов сварки требованиям

		технологической документации
У 8.2.07		Верифицировать информацию о параметрах сварки и результаты контроля систем автоматического контроля и мониторинга сварочных работ
У 8.2.08		Выявлять визуальным и измерительным контролем наружные дефекты сварных швов, определять с помощью измерительного инструмента геометрические размеры сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
У 8.2.09		Верифицировать результаты разрушающего и неразрушающего контроля сварных соединений методами, установленными в проектной, конструкторской и технологической документации
У 8.2.10		Контролировать устранение дефектов сварных соединений
У 8.2.11		Устанавливать соответствие сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов требованиям нормативно-технической, проектной, конструкторской и технологической документации
У 8.2.12		Оформлять приемосдаточную документацию по результатам контроля выполнения сварочных работ
		<b>Знания:</b>
З 8.2.01		Требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля работ по сварке и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
З 8.2.02		Требования нормативно-технической, проектной, конструкторской и



		технологической документации по сборке, сварке и контролю изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
	3 8.2.03	Основы машиностроительного и строительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	3 8.2.04	Основные типы, размеры конструктивных элементов подготовленных кромок и сварных швов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов, условные обозначения сварных швов на чертежах
	3 8.2.05	Основные группы и марки свариваемых материалов из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
	3 8.2.06	Классификация, марки сварочных материалов для сварки углеродистых и низколегированных сталей и сплавов, и полимерных материалов
	3 8.2.07	Правила хранения, подготовки и применения сварочных материалов (приемка, просушка, проковка, обеспечение чистоты поверхности, проверка сварочно-технологических свойств)
	3 8.2.08	Основы технологических процессов сварки и параметры сварки изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
	3 8.2.09	Назначение и характеристики оборудования для сборки, сварки, резки и вспомогательного оборудования
	3 8.2.10	Назначение, характеристики и порядок применения средств контроля (измерительного инструмента, приборов, оборудования, оптических средств) для контроля параметров сварки на сварочном оборудовании и установках с ручной или

		автоматической системой управления и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 8.2.11		Принцип работы, назначение, характеристики и порядок применение автоматических систем контроля, состав контролируемых параметров сварки и сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплав и полимерных материалов
3 8.2.12		Программное обеспечение информационных систем по мониторингу сварочных работ и автоматических систем контроля
3 8.2.13		Основы метрологии, требования к поверке (калибровке) средств измерения
3 8.2.14		Виды и методы контроля сварных соединений из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 8.2.15		Допуски на габаритные и линейные размеры контролируемых изделий, узлов и конструкций
3 8.2.16		Виды дефектов при сварке углеродистых и низколегированных сталей и сплавов, и полимерных материалов, причины их образования, методы предупреждения и способы исправления
3 8.2.17		Методика проведения визуального и измерительного контроля
3 8.2.18		Требования к качеству сварных соединений изделий, узлов и конструкций из углеродистых и низколегированных сталей и сплавов и полимерных материалов
3 8.2.19		Формы документации по результатам приемочного контроля сварочных работ и правила ее ведения
3 8.2.20		Требования охраны труда, пожарной, промышленной,

		экологической безопасности и электробезопасности
ПК 8.3 Управление цифровым развитием и организационной культурой		<b>Навыки:</b>
	Н 8.3.01	искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
	Н 8.3.02	использовать в цифровой среде различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
	Н 8.3.03	ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций
	Н 8.3.04	ИТ-инфраструктурой и архитектурой организации: компоненты, процессы разработки, методика описания
	Н 8.3.05	концепциями и системами управления ИТ-инфраструктурой организации
	Н 8.3.06	средствами и методами информационной и кибербезопасности
		<b>Умения:</b>
	У 8.3.01	использовать цифровые инструменты для работы с текстовой, визуальной информацией, презентации проектов и командной работы
	У 8.3.02	выбирать оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов;
	У 8.3.03	защитить информацию (данные) при помощи паролей и кодирования;

	У 8.3.04	создавать резервные копии данных на различных носителях;
	У 8.3.05	искать информацию в сети Интернет с использованием фильтров и ключевых слов;
	У 8.3.06	оценивать данные на достоверность;
	У 8.3.07	идентифицировать различные виды мошенничества с персональными данными;
	У 8.3.08	оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов.
	У 8.3.09	выбирать цифровые средства общения в соответствии с целью взаимодействия и индивидуальными особенностями (в том числе культурными) собеседника;
	У 8.3.10	использовать цифровые средства общения при взаимодействии с другими людьми, в том числе для организации совместной деятельности;
	У 8.3.11	справляться с нежелательным поведением других людей в цифровой среде (угрозы, травля, агрессивные действия);
	У 8.3.12	выбирать цифровые медиа (текст, фото, видео, анимация и т.п.) в соответствии с культурными, познавательными и личностными особенностями собеседника;
	У 8.3.13	находить тематические Интернет-сообщества
	У 8.3.14	управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	У 8.3.15	организовать процесс разработки архитектуры организации
	У 8.3.16	управлять ИТ-инфраструктурой
	У 8.3.17	организации технического обслуживания и эксплуатация информационных систем
		<b>Знания:</b>
	З 8.3.01	инструменты крупнейших цифровых экосистем для получения, обработки и анализа

	информации;
3 8.3.02	особенности различных расширений и форматов хранения данных;
3 8.3.03	принципы работы различных поисковых сервисов;
3 8.3.04	риски публикации персональных данных и их отображения в социальных сетях;
3 8.3.05	нормы интеллектуальной собственности, лицензий и др. норм при публикации и скачивании контента.
3 8.3.06	видов и функций информационных сообщений, групп информационных объектов;
3 8.3.07	каналов распространения информации и организации совместной работы (командной работы);
3 8.3.08	преимуществ и ограничений цифровых средств при общении и совместной работе;
3 8.3.09	культуру общения, принятую в цифровой среде;
3 8.3.10	принципы создания и функционирования Интернет-сообществ.
3 8.3.11	основных образовательных интернет-ресурсов, типов цифрового образовательного контента;
3 8.3.12	возможностей и ограничений образовательного процесса при использовании цифровых технологий.
3 8.3.13	общей характеристики ИТ-инфраструктуры организации
3 8.3.14	современные методики описания архитектуры организации
3 8.3.15	концептуальные и методологические основы управления ИТ-инфраструктурой
3 8.3.16	цели и задачи защиты информации, типы и источники угроз
3 8.3.17	инструменты и методы управления кибербезопасностью
3 8.3.18	общей характеристики ИТ-инфраструктуры организации

ПК 8.4 Инструменты управления и использование данных		<b>Навыки:</b>
	Н 8.4.01	проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.
	Н 8.4.02	генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.
		<b>Умения:</b>
	У 8.4.01	выбирать и использовать информационные и коммуникационные средства для решения образовательных и профессиональных задач
	У 8.4.02	формировать и проверять гипотезы;
	У 8.4.03	выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи/проблемы;
	У 8.4.04	оценить информацию/данные на достоверность и релевантность сравнением нескольких источников информации;
	У 8.4.05	разделять комплексные задачи на подзадачи; отслеживать процесс исполнения задач помощью цифровых инструментов
	У 8.4.06	строить логические умозаключения на основании информации/данных, в том числе в различных цифровых средах (в том числе, оценивать результат и последствия своих действий).
У 8.4.07	использовать цифровые средства и ресурсы для генерирования новых идей и решений;	
У 8.4.08	абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных	

		алгоритмов действий;
	У 8.4.09	использовать цифровые средства и приложения для создания продукта.
		<b>Знания:</b>
	З 8.4.01	цифровые инструменты и сервисы для проверки достоверности информации/гипотезы;
	З 8.4.02	методы и приемы формулирования гипотез и задач;
	З 8.4.03	цифровые ресурсы для решения задач/проблем в профессиональном и/или социальном контексте и для оценки результатов решения.
	З 8.4.04	возможностей и ограничений цифровой среды и цифровых инструментов для создания продукта/решения задачи;
	З 8.4.05	цифровых инструментов для разработки и создания продукта;
	З 8.4.06	принципов работы социальных сетей и медиа с точки зрения создания оригинального продукта (понимание трендов, предпочтений пользователей).

## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
	<b>Обязательная часть образовательной программы</b>			
	<b>Блок ООД</b>	<b>2106</b>	<b>412</b>	<b>1,2</b>
ООД.01	Русский язык	81	--	1
ООД.02	Литература	162	6	1
ООД.03	Иностранный язык	108	100	1
ООД.04	Математика	483	100	1
ООД.05	Информатика	135	80	1
ООД.06	История	204		1
ООД.07	Обществознание	108	6	1
ООД.08	География	108		2
ООД.09	Физика	243	60	1
ООД.10	Химия	108		1
ООД.11	Биология	108		2
ООД.12	Физическая культура	108	50	1
ООД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	102	10	1
ООД.14	Основы проектной деятельности, в том числе индивидуальный проект	48	-	1
<b>ОПБ</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>	<b>1602</b>	<b>1092</b>	<b>1,2</b>
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>324</b>	<b>106</b>	<b>1,2</b>
ОП.01	Основы инженерной графики	54	20	1
ОП.02	Основы электротехники	54	20	1
ОП.03	Основы материаловедения	54	20	2
ОП.04	Допуски и технические измерения	54	20	2
ОП.05	Основы экономики	54	16	2
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	54	10	2



<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	1230	966	2
<b>ПМ.01</b>	<b>Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки</b>	420	234	2
МДК.01.01	Основы технологии сварки и сварочное оборудование	96	26	2
МДК.01.02	Технология производства сварных конструкций	72	24	2
МДК.01.03	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	54	18	2
МДК.01.04	Контроль качества сварных соединений	54	22	2
УП.01	Учебная практика	72	72	2
ПП.01	Производственная практика	72	72	2
ПА	Промежуточная аттестация	12		2
<b>ПМ.02</b>	<b>Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</b>	585	548	2
МДК.02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	81	44	2
УП.02	Учебная практика	180	180	2
ПП.02	Производственная практика	324	324	2
ПА	Промежуточная аттестация	12		2
<b>ПМ.04</b>	<b>Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением</b>	225	184	2
МДК.04.01	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	81	40	2
УП.04	Учебная практика	72	72	2
ПП.04	Производственная практика	72	72	2
ПА	Промежуточная аттестация	12		2
<b>ФК</b>	<b>Физическая культура</b>	48	20	2
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	2
<b>Итого (минимальные требования):</b>		<b>2844</b>		
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок ООО «Златоустовский завод бетоносмесительного оборудования»</b>	<b>54</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
<b>Объем образовательной программы</b>		<b>3942</b>	<b>1586</b>	
<b>Срок обучения</b>		<b>1 год 10 месяцев</b>		

5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	ОП.07 Основы бережливого производства	54	Введение ОП.07 Основы бережливого производства для реализации корпоративных компетенций КК02 Нацеленность на результат и КК03 Управление людьми по запросу работодателя ООО «ЗЗБО»
<b>Итого</b>		<b>54</b>	

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/МДК		Длительность обучения в часах	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		КОД	Название				
1.	ПП.01 Производственная практика	01	Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	72	4	Участок «Сборки»	
2.	ПП.02 Производственная практика	02	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	324	4	Участок «Сборки»	
3.	ПП.04 Производственная практика	04	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	72	4	Участок «Сборки»	















## **5.4. Рабочая программа воспитания**

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

## **РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

### **Перечень специальных помещений**

#### **Кабинеты:**

Техническая графика, Безопасность жизнедеятельности, Общепрофессиональные дисциплины, Теоретические основы сварки и резки металлов.

#### **Лаборатории:**

материаловедения;  
электротехники и сварочного оборудования;  
испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

#### **Мастерские:**

слесарная;  
сварочная для сварки металлов.

#### **Спортивный комплекс**

#### **Залы:**

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;

– актовъ зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по профессии.

Образовательная организация, реализующая программу по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

#### 6.1.2.1. Оснащение кабинетов

##### Кабинет «Техническая графика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стул ученический по количеству обучающихся	смешанные
4	Доска ДК-9 3-створчатая/маркерная доска	ученическая
5	Шкафы книжные	деревянные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Персональный компьютер	системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	учебно-методические материалы	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2	демонстрационный материал	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
3	комплекты приборов по направлениям материаловедение	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
4	электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;

<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стул ученический по количеству обучающихся	смешанные
4	Доска ДК-9 3-створчатая/маркерная доска	ученическая
5	Шкафы книжные	деревянные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Персональный компьютер	системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
2	Мультимедийный проектор	стандартный
3	Принтер	лазерный
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	учебно-методические материалы	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2	демонстрационный материал	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
3	комплекты приборов по направлениям	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
4	электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Общепрофессиональные дисциплины».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стул ученический по количеству обучающихся	смешанные

4	Доска ДК-9 3-створчатая/маркерная доска	ученическая
5	Шкафы книжные	деревянные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Персональный компьютер	системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
2	Мультимедийный проектор	стандартный
3	Принтер	лазерный
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	учебно-методические материалы	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2	демонстрационный материал	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
3	комплекты приборов по направлениям	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
4	электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Кабинет «Теоретические основы сварки и резки металлов».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стул ученический по количеству обучающихся	смешанные
4	Доска ДК-9 3-створчатая/маркерная доска	ученическая
5	Шкафы книжные	деревянные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Персональный компьютер	системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
2	Мультимедийный проектор	стандартный

<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	учебно-методические материалы	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2	демонстрационный материал	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
3	комплекты приборов по направлениям	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
4	электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
<b>Дополнительное оборудование</b>		

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Библиотека. Читальный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Стол	Стол читательский 2-местный, ЛДСП
2	Стулья/кресла	Стулья на металлическом каркасе с деревянными спинками и сиденьями
3	Места для работы с периодикой и каталогами	Стол читательский 2-местный, ЛДСП Стул на металлическом каркасе с деревянными спинками и сиденьями
4	Шкаф для хранения мультимедиа носителей CD, DVD дисков	Шкаф из ЛДСП, оснащен держателями для дисков.
5	Стеллаж выставочный	Стеллаж 3-полочный, материал исполнения - ЛДСП
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
6	Компьютеры: системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор	с лицензионным программным обеспечением (WORD, EXEL, PowerPoint ), с выходом в интернет
7.	Копировально-множительная оргтехника	ксерокс, настольный аппарат класса Canon FC-206
<b>Дополнительное оборудование</b>		
8.		
9.		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

10.	Плакаты, буклеты, пазлы	Бумажные и цифровые средства с использованием в информационных целях
11.	электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	ЭБС «Знаниум», ЭБС «Айбукс»
<b>Дополнительное оборудование</b>		
12.	Раздаточный и наглядный материал	Тематические карты с ситуативными задачами, видеоролики

### 6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Материаловедение».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол	
2	Стул	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	комплект универсального измерительного инструмента	Включает в себя: Микрометр МК-25 Угольник поворочный угловой УЛП 100×60, кл.00 Линейка измерительная 15см Штангенциркуль
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Твердомеры	
2	оборудование для работы с материалами: универсальная испытательная машина Р-0,5	Диапазоны измерения - сила: 0... 5кН, Габаритные размеры и вес: ДхШхВ: 1260x460x1850 мм Вес: 570кг
3	Печи муфельные для закалки (на 1000–1300 °С) и отпуска (на 200–650 °С) образцы материалов	стали, чугуна, цветных металлов
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
	Наглядные пособия (таблицы, ГОСТ).	

<b>Дополнительное оборудование</b>		

Лаборатория «Электротехники и сварочного оборудования»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол	
2	Стул	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Компьютер	
2	Мультимедиа проектор	
3	Экран	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Приборы	
2	Комплект лабораторных стендов, включающих: - основы электротехники и электроники; - электронная лаборатория; - исследование асинхронных машин; - исследование машин постоянного тока; - однофазные трехфазные трансформаторы; - измерение электрических величин.	
3	Наборы элементов (сопротивления, конденсаторы, катушки индуктивности, диоды, транзисторы)	
4	Осциллографы	
5	Электрические генераторы	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Лаборатория «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол	
2	Стул	
3	Стеллаж для оборудования	



<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Тренажер сварщика	
2	Набор оборудования сварочного поста	
3	Демонстрационный набор оборудования различных видов сварки, контроля и подготовки материалов	
4	Набор средств защиты для сварщика	
5	Верстак слесарный	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект учебно-методических материалов	
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### 6.1.2.4. Оснащение мастерских

##### Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Верстаки слесарные	Двухтумбовый металлический 1470x1796x696мм
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Листогибочный пресс	Привод ручной, рабочая длина 1600-2000мм
2	Станок резной маятниковый	Станок в сборе с подставкой, тиски для резки металла под 90° и 45°
3		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Персональный компьютер	с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	Шкаф для инструмента	Металлический двухстворчатый	850x1850x385
2	Контрольно-измерительный, проверочный и разметочный инструмент	Предназначен для измерения и контроля геометрических параметров деталей и установки режущих инструментов	
3	Тиски слесарные поворотные с наковальней	Предназначен для Обеспечения жесткого и надежного зажима заготовки во время проведения операций на станке	
4	Настольный точильный станок	Предназначен для шлифовки твердых материалов, а также заточка режущих поверхностей	
5	Электроножницы по металлу	Универсальные аккумуляторные, число ходов 300обор/мин, максимальная толщина металла бмм.	
<b>Дополнительное оборудование</b>			
1	Зубила слесарные		
2	Ключи гаечные рожковые		
3	Наборы торцовых головок		
4	Гайковерт с набором головок		
5	Зенковки конические		
6	Зенковки цилиндрические		
7	Зенкера		
8	Резьбонарезной набор		
9	Круглогубцы		
10	Клещи		
11	Молотки слесарные		
12	Напильники различных видов с различной насечкой		
13	Надфили		
14	Ножницы ручные для резки металла		
15	Ножовки по металлу		
16	Острогубцы (кусачки)		
17	Пассатижи комбинированные		
18	Плоскогубцы		
19	Притиры плоские и конические		
20	Шаберы		
21	Призмы для статической балансировки деталей		
22	Набор сверл		
23	Резьбомеры	метрические и дюймовые	
24	Калибры скобы	Разные	
25	Калибры пробки	Разные	
26	Рамки	для определения качества шабрения	
27	Набор эталонов	для проверки чистоты поверхности	
28	Радиусомеры	№ 1, №2	
29	Инвентари для уборки помещения	предназначенного для наведения порядка внутри помещений и на прилегающих территориях	
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>			

<b>Основное оборудование</b>		
1.	Обучающие плакаты по темам	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
<b>Дополнительное оборудование</b>		

Мастерская «Сварочная для сварки металлов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол	
2	Стул	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Стол металлические	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Вентиляционное оборудование	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сборочно-сварочный стол с крепежными элементами	
2	Набор для визуально-измерительного контроля	
3	Шаблон Ушерова-Маршака с цифровой индикацией либо аналог	
4	Штангенциркуль с цифровой индикацией	
5	Прибор для измерения глубины подреза и неполного заполнения разделки кромки	
6	Пресс гидравлический напольный	
7	Комплект отверток	
8	Печь для прокали электродов	
9	Углошлифовальная машина	
10	Комплект шестигранных ключей	
11	Плоскогубцы (пассатижи)	
12	Газовый ключ	
13	Угломер	
14	Линейка металлическая	
15	Зубило	
16	Напильник треугольный	
17	Напильник круглый	
18	Стальная линейка-прямоугольник	
19	Светодиодный прожектор на стойке (в зону ОТК).	
20	Стол металлический	
21	Клейма	

22	Рабочее место сварщика	
23	Сварочные посты (оснащены оборудованием, принадлежностями и инструментами сварщика для ручной дуговой сварки; для полуавтоматической; для ручной и механизированной резки металла);	
24	Газовый пост, оснащенный оборудованием, принадлежностями и инструментами сварщика для аргонодуговой сварки	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях машиностроительного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Сварочные технологии» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях Машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участок «Сборочный»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стол УСПО для сварочных работ	Размеры 1500x2000мм, 1500x1500мм
2	Антресоль	
3	Стеллажи различной конфигурации и грузоподъёмности	
4	Гидравлические тележки для перемещения грузов	
5	Стапеля для сварки сборочных узлов	

<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Эстакада для сварочных работ	
2	Подъёмный стол для подъёма и опускания кабины при сварке	
3	Кантователь для переворота кабины	
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Сварочный полуавтомат с охлаждением	
2	Лазерная установка для резки листового материала	
3	Листогибочный пресс	
4	Резак T45 v 6,1 м (220В) для источника плазменной резки Hypertherm Powermax 45	
5	Угловые шлифовальные машинки электрические Milwaukee AGV 12 125X	
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Кран-балка	
2	Мостовой кран	
3	Система управления краном с пульта	
4	Магнитная электродрель для доработки отверстий	
5	Ленточнопильный станок для отрезки профилей нужной длины	
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Средства измерения и контроля	
2	Шаблоны	
3	Контрольные приспособления	
4	Разметочные приспособления	
5	Шкаф для спецодежды	Высота: 1850 мм Ширина: 800 мм Глубина: 500 мм
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Набор эталонов	для проверки чистоты поверхности
2	Радиусомеры	№ 1, №2
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Инвентари для уборки помещения	предназначенного для наведения порядка внутри помещений и на прилегающих территориях

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## **6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах

дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

### **6.3. Требования к практической подготовке обучающихся**

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули,

профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

#### **6.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

#### **6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности<sup>40</sup> Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности

которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

## **6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации квалифицированного рабочего, служащего: сварщик частично механизированной сварки плавлением.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).