

СМОЛЕНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВЕРХНЕДНЕПРОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Профессионального цикла**

**Профессионального модуля ПМ 05.**

**«Газовая сварка(наплавка)»**

**по профессии**

**15.01.05. «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)»**

п. Верхнеднепровский 2024-25г.

Рассмотрено на заседании  
ПЦК спец. дисциплин  
пр. № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель ПЦК:  
\_\_\_\_\_ С.А. Новикова

«Утверждаю»  
Директор СОГБПОУ  
«Верхнеднепровский  
технологический техникум  
\_\_\_\_\_ С.И. Журавлева

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 05.

«Газовая сварка(наплавка)»

разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 15.01.05 «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)»;

на основе:

- Примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 15.01.05. Сварщик ручной и частично механизированной сварки(наплавки), включенной в Федеральный реестр примерных образовательных программ СПО, регистрационный номер 15.01.05.-170919, дата регистрации 19.09.2017г.

Организация-разработчик:

смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Верхнеднепровский технологический техникум»

Программу разработала:

Преподаватель Романькова Елена Александровна

## **СОДЕРЖАНИЕ:**

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации программы
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

# 1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - Программа) является частью ООП СПО в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Рабочая ООП СПО разработана в целях внедрения международных стандартов подготовки высококвалифицированных рабочих кадров с учетом, ПС «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013г. №701н, а также интересов работодателей в части освоения дополнительных видов профессиональной деятельности.

### Используемые сокращения

В настоящей рабочей программе профессионального модуля используются следующие сокращения:

- ООП - основная образовательная программа;
- ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;
- СПО - среднее профессиональное образование;
- ФГОС - федеральный государственный образовательный стандарт;
- ОК - общая компетенция;
- ОП - общепрофессиональные модули;
- ПК - профессиональная компетенция;
- ПМ - профессиональный модуль;
- МДК - междисциплинарный курс;
- ПС - профессиональный стандарт;
- ТО - техническое описание.

### Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

**Цель** освоения ПМ 05 «Газовая сварка (наплавка)»

формировать у обучающихся:

теоретические знания в области технологии и техники газовой сварки плавлением в защитном газе;

практические навыки выполнения газовой сварки (наплавки) плавлением углеродистых, конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва;

практические навыки выполнения газовой сварки плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности «Газовая сварка (наплавка)» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 5.1.	Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.
ПК 5.2.	Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.
ПК 5.3.	Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 5.4.	Наплавлять трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.
К 5.5	Исполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.

**Примечание:** \* компетенции, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI.

Код	Общие компетенции
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

**иметь практический опыт**

- проверки оснащенности сварочного поста газовой сварки (наплавки);
- проверки работоспособности и исправности оборудования газовой сварки (наплавки);
- подготовки и проверки сварочных материалов для газовой сварки (наплавки);
- настройки оборудования для газовой сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; выполнения газовой сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.
- выполнения газовой сварки плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для

	<p>работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. *</p>
<p>уметь</p>	<p>проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки) плавлением;  настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки) плавлением;  выполнять газовую сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. *  выполнять газовую сварку плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением в различных пространственных положениях сварного шва.</p>
<p>знать</p>	<p>основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой) плавлением;  сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки (наплавки) плавлением;  устройство сварочного и вспомогательного оборудования для газовой сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольноизмерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;  технику и технологию газовой сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;  порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;  причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</p>

	<p>технику и технологию газовой сварки плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва; *</p> <p>причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.</p>
<p><b>Примечание:</b> * практический опыт, знания и умения, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI.</p>	

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
<p><b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b></p>	
<p>Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.</p>	<b>ЛР 15</b>
<p>Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.</p>	<b>ЛР 16</b>
<p>Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.</p>	<b>ЛР 17</b>
<p>Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.</p>	<b>ЛР 18</b>
<p>Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.</p>	<b>ЛР 19</b>
<p>Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.</p>	<b>ЛР 20</b>
<p>Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных.</p>	<b>ЛР 21</b>

## **2. Структура и содержание профессионального модуля**

Общие и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и данной Программе дополнены на основе:

анализа требований ПС «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013г. №701н;

анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда; обсуждения с заинтересованными работодателями.

Данный модуль включает практические занятия, виды работ по учебной и производственной практике, с учетом освоенного в рамках примерной ООП СПО теоретического материала, перечисленного в п.2.2.

Рекомендуемое количество часов на освоение Программы - всего - 121 час, в том числе:  
максимальной учебной нагрузки обучающегося - 49 часов, включая:  
обязательной аудиторной нагрузки обучающегося - 40 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 9 часов;  
учебной практики (производственное обучение) - 72 часа;

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.05 ГАЗОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента		Внеаудиторная (самостоятельная) работа студента	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия (работы), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3.	<b>Раздел 1 ПМ 05.</b> Газовая сварка и наплавка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов <b>МДК. 05.01.</b> Техника и технология газовой сварки (наплавки)	121	40	8	9	72	-
	<b>Всего:</b>	121	40	8	9	72	-

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) ПМ.05 Газовая сварка (наплавка)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 ПМ 05.</b> Газовая сварка и наплавка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов		<b>121</b>	
<b>МДК. 05.01.</b> Техника и технология газовой сварки (наплавки)		<b>40</b>	
Тема 1.1. Оборудование и аппаратура для газовой сварки	<b>Содержание</b>	<b>19</b>	
	1. Ацетиленовые генераторы: назначение, классификация, конструкция, принцип работы	16	3
	2. Предохранительные затворы: назначение, классификация, конструкция, принцип работы		3
	3. Баллоны для сжатых и сжиженных газов: назначение, классификация, конструкция, хранение и транспортировка		3
	4. Запорные вентили для баллонов: назначение, классификация, конструкция, принцип работы		3
	5. Редукторы для сжатых газов: назначение, классификация, конструкция, принцип работы		3
	6. Перепускные рампы: назначение, классификация, конструкция		3
	7. Рукава и трубопроводы: назначение, классификация, хранение		3
	8. Сварочные горелки: назначение, классификация, конструкция, принцип работы		3
<b>Практические занятия</b>	<b>3</b>		
	<b>Практическое занятие № 1</b> Ознакомление с конструкцией и принципом работы водяного предохранительного затвора	1	3

	<b>Практическое занятие № 2</b> Изучение конструкции и принципа работы запорного вентиля	1	3	
	<b>Практическое занятие № 3</b> Анализ конструктивных особенностей сварочных горелок (инжекторной и безинжекторной).	1	3	
Тема 1.2. Технология газовой сварки	<b>Содержание</b>	<b>13</b>		
	1. Сварочные материалы для газовой сварки: кислород, карбид кальция, ацетилен и другие горючие газы, флюсы, сварочная проволока	9	3	
	2. Подготовка и сборка деталей под сварку: очистка свариваемых кромок, разделка кромок под сварку и наложение прихваток		3	
	1. Сварочное пламя: строение, виды, температура, металлургическое взаимодействие		3	
	2. Способы газовой сварки: левый и правый		3	
	3. Параметры режима газовой сварки: мощность пламени, диаметр присадочного прутка (проволоки),		3	
	4. Техника наложения сварных швов в различных пространственных положениях		3	
	5. Особенности газовой сварки конструкционных углеродистых и легированных сталей		3	
	8. Особенности газовой сварки цветных металлов и сплавов		3	
	7. Напряжения и деформации при сварке: причины возникновения, предотвращение, устранение		3	
	10. Дефекты сварных соединений		3	
	11. Меры безопасности при выполнении газопламенных работ		3	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Заполнение таблицы «Сварочные материалы для газовой сварки»		1	3
<b>Практическое занятие № 5</b> Изучение строения и характеристик ацетилено-кислородного пламени	1		3	
<b>Практическое занятие № 6</b> Расчет режима сварки углеродистых сталей и проведение процесса сварки	1	3		
<b>Практическое занятие № 7</b> Расчет режима сварки легированных сталей и цветных металлов	1	3		
Тема 1.3. Газовая наплавка и	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		

пайка	1. Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; преимущества и недостатки, способы, материалы	5	3
	2. Наплавка цветных металлов и твердых сплавов: назначение, материалы для		3
	3. Газопорошковая наплавка: назначение, материалы для наплавки, технология		3
	4. Газопламенная пайка металлов и сплавов: назначение, материалы для пайки, преимущества и недостатки, виды, технология выполнения		3
	5. Выбор режима процесса наплавки твердых сплавов		
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
	<b>Практическое занятие № 2</b> Выбор режима и выполнения процесса пайки черных и цветных металлов твёрдыми и мягкими припоями	1	3
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ .05.</b> - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите; - подготовка к выполнению индивидуальных заданий; - подготовка и защита докладов по разделу 1 ПМ.05: «Ацетиленовые генераторы: назначение, классификация, конструкция, принцип работы»; «Предохранительные затворы: назначение, классификация, конструкция, принцип работы»; «Баллоны для сжатых и сжиженных газов: назначение, классификация, конструкция, хранение и транспортировка»; «Запорные вентили для баллонов: назначение, классификация, конструкция, принцип работы»; «Редукторы для сжатых газов: назначение, классификация, конструкция, принцип работы»; «Перепускные рампы: назначение, классификация, конструкция»; «Рукава и трубопроводы: назначение, классификация, хранение»; «Сварочные горелки: назначение, классификация, конструкция, принцип работы»; «Оборудование сварочного поста для газовой сварки»; «Требования к источникам питания и установкам для механизированной сварки плавящимся электродом»; «Расшифровка марок сварочных материалов для газовой сварки»; «Дефекты сварных швов, выполненных газовой сваркой»; «Особенности технологии газовой сварки конструкционных углеродистых и легированных сталей»; «Особенности технологии газовой сварки цветных металлов и сплавов»; «Особенности технологии газовой наплавки»; «Технология наплавки цветных металлов и твердых сплавов»; «Технология газопорошковой наплавки»; « Особенности технологии газопламенной пайки металлов и сплавов»; «Основные требования к организации рабочего места и безопасности выполнения работ при газовой сварке»		<b>9</b>	

<p><b>Тематика домашних заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из стали, выполняемых газовой сваркой и обозначение их на чертежах.</li> <li>2. Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов, выполняемых газовой сваркой и обозначение их на чертежах.</li> <li>3. Перечислить сварочные материалы для газовой сварки сталей.</li> <li>4. Перечислить сварочные материалы для газовой сварки цветных металлов.</li> <li>5. Назвать наплавочные материалы для газовой наплавки.</li> <li>6. Объяснить устройство сварочного оборудования для газовой сварки.</li> <li>7. Сформулировать правила безопасной эксплуатации газовых баллонов.</li> <li>8. Объяснить как осуществляется проверка оснащенности и исправности оборудования поста газовой сварки.</li> <li>9. Представить технологию газовой сварки углеродистых и легированных сталей.</li> <li>10. Объяснить технологию газовой сварки цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</li> <li>11. Изложить технологию газовой наплавки.</li> <li>12. Выписать причины возникновения дефектов сварных швов при газовой сварке и способы их устранения.</li> </ol>		
<p><b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при газовой сварке.</li> <li>2. Подготовка поста газовой сварки к работе.</li> <li>3. Подбор режимов газовой сварки низкоуглеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов: регулирование мощности пламени, определение диаметра присадочной проволоки.</li> <li>4. Подготовка под газовую сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов.</li> <li>5. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в нижнем положении.</li> <li>6. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в наклонном положении.</li> <li>7. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в вертикальном положении.</li> <li>8. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении.</li> <li>9. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали по замкнутым контурам.</li> <li>10. Сварка пластин с отбортовкой кромок, выполнение нахлесточных соединений.</li> <li>11. Выполнение газовой сваркой угловых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в различных положениях сварного шва.</li> <li>12. Выполнение газовой сваркой тавровых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в различных положениях</li> </ol>	72	

сварного шва.

13. Сварка стыковых соединений без скоса кромок пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении сварного шва
14. Сварка стыковых соединений с V- и X-образным скосом кромок пластин из низкоуглеродистой стали в нижнем положении сварного шва.
15. Сварка стыковых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в вертикальном положении сварного шва
16. Сварка стыковых соединений пластин из низкоуглеродистой стали в горизонтальном положении сварного шва
17. Сборка деталей из низкоуглеродистых сталей с применением приспособлений и на прихватках.
18. Многослойная наплавка на пластины из низкоуглеродистой стали.
19. Многослойная наплавка на цилиндрические поверхности из низкоуглеродистой стали.
20. Наплавка валиков на пластины из низкоуглеродистой стали в потолочном положении.
21. Многослойная сварка пластин из низкоуглеродистой стали встык с V-образной разделкой кромок.
22. Многослойная сварка пластин из низкоуглеродистой стали встык с X-образной разделкой кромок.
23. Сборка стыков труб под сварку.
24. Сварка труб встык без скоса кромок и при различных положениях стыка в пространстве (при горизонтальном положении оси трубы, под углом  $30^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$  и  $90^{\circ}$ ).
25. Сварка неповоротных стыков труб.
26. Наплавка валиков на пластины из легированной стали в нижнем положении.
27. Наплавка валиков на пластины из легированной стали в наклонном положении.
28. Наплавка валиков на пластины из легированной стали в вертикальном положении.
29. Наплавка валиков на пластины из легированной стали в горизонтальном положении.
30. Выполнение газовой сварки угловых швов пластин из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.
31. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб из углеродистой и конструкционной стали в различных положениях сварного шва.
32. Выполнение газовой сварки стыковых и угловых швов пластин толщиной 1,5-10 мм из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях.
33. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении.
34. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм шва из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом  $45^{\circ}$ .
35. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из

<p>алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении.</p> <p>36. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб диаметром 25-250 мм, с толщиной стенок 1,6 -6 мм из алюминия и его сплавов в наклонном положении под углом 45°.</p> <p>37. Выполнение комплексной работы.</p>		
<p><b>Производственная практика (концентрированная)</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.</li> <li>2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт.</li> <li>3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей цветных металлов и их сплавов под сварку.</li> <li>4. Выполнение подготовки деталей под сварку.</li> <li>5. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.</li> <li>6. Выполнение сборки деталей из легированной стали под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений.</li> <li>7. Выполнение газовой сварки угловых швов пластин из углеродистой стали в различных положениях сварного шва.</li> <li>8. Выполнение газовой сварки стыковых и угловых швов пластин из легированной нержавеющей стали, алюминия и его сплавов в горизонтальном вертикальном и потолочном положении.</li> <li>9. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб из легированной нержавеющей стали в горизонтальном и вертикальном положении.</li> <li>10. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб из легированной нержавеющей стали в наклонном положении под углом 45°.</li> <li>11. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб из алюминия и его сплавов в горизонтальном и вертикальном положении.</li> <li>12. Выполнение газовой сварки кольцевых швов труб из алюминия и его сплавов наклонном положении под углом</li> <li>13. Заварка отверстий и постановка заплат на детали из низкоуглеродистой стали.</li> </ol>	-	
<b>Всего</b>	<b>121</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### **Материально-техническое обеспечение:**

Реализация Программы осуществляется при наличии:

учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов;  
сварочной лаборатории;  
слесарных мастерских;  
сварочного полигона.

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

рабочее место преподавателя;  
посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;  
доска;

комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);  
наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, макеты, учебные таблицы);  
комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно).

#### **Технические средства обучения:**

компьютер с лицензионным программным обеспечением;  
мультимедийный проектор;  
экран.

#### **Оборудование слесарной мастерской:**

рабочее место преподавателя;  
вытяжная и приточная вентиляция;  
верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами - по количеству обучающихся серии ВС-1 (или аналог) - по количеству обучающихся;  
разметочный и слесарный инструмент - по количеству обучающихся;  
радиально-сверлильный станок модели МН-25Л или аналог - 1 шт.;  
стационарный ручной листогибочный станок ЛГС-3000 (или аналог) - не менее 1 шт.;  
заточной станок универсальный марки ЗЕ642 (или аналог) - не менее 1 шт.;  
рычажные ножницы Metalmaster MTS (или аналог) - не менее 1 шт.;  
гильотинные ножницы марки ПАЗ 121 или ПА 3121 (или аналог) - не менее 1 шт.;

#### **Оборудование сварочной лаборатории:**

рабочее место преподавателя;  
посадочные места обучающихся - по количеству обучающихся;  
малоамперный компьютерный дуговой тренажер МТДС-05 (или аналог) - 1 шт.;  
комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно); \*  
наглядные пособия (плакаты со схемами и порядком проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки).

#### **Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест сварочной мастерской:**

рабочее место преподавателя;  
место для проведения визуального и измерительного контроля;  
вытяжная и приточная вентиляция;  
сварочные посты;  
измерительный инструмент для контроля сборки соединений под сварку и определения

размеров сварных швов (универсальные шаблоны сварщика УШС-3, УШС-4, шаблон Ушерова-Маршака, шаблон Красовского УШК-1, шаблон для измерения катетов швов УШС-2 - или аналоги) - по количеству обучающихся; \*

угловая шлифовальная машина марки MAKITA 9565 CV (или аналог) для подготовки кромок и зачистки швов после сварки с металлическими щетками, **подходящими** ей по размеру - не менее 1 шт. на двоих обучающихся;

сварочная маска КОРУНД-2 («КАРБОН» с фильтром 9100V) со светофильтром «хамелеон» (или аналог) - по количеству обучающихся;

костюм сварщика, комбинированный со спилком по ГОСТ Р ИСО 11611-2011 - по количеству обучающихся;

ботинки кожаные «Сварщик» с композитным подноском (или аналог) по ГОСТ 28507-99 - по количеству обучающихся;

краги ЗЕВС 136-0204-01 (или аналог) по ГОСТ Р 12.4.246-2008 - по количеству обучающихся;

наушники противошумные ЗМ 6118 (или аналог) - по количеству обучающихся;

наружный центратор для сборки труб ЦЗН-111 (или аналог) (для 0 до 114 мм), ЦЗН- 151 (или аналог) (для 0 159 -168 мм), ЦЗН- 211 (или аналог) (для 0 216 мм) - по 1 типоразмеру на каждую сварочную кабину; \*

набор приспособлений для сварки SP1005 (или аналог) - не менее 1 компл. на двоих обучающихся; \*

защитные очки для шлифовки ЗМ ПРЕМИУМ (или аналог) - по количеству обучающихся;

молоток с металлической ручкой для удаления шлака BLUEWELD(или аналог) - по количеству сварочных постов;

зубило слесарное (или аналог) по ГОСТ 7211-86 - по количеству обучающихся;

разметочный инструмент (чертилка по металлу типа Т2 по ГОСТ 24473-80, кернер по ГОСТ 7213-72 - или аналоги) - по количеству обучающихся;

напильники плоские; квадратные; трехгранные; ромбические; ножовочные; полукруглые; круглые (или аналоги) по ГОСТ 1465-80 - по одному каждого типа по количеству обучающихся;

щетка стальная проволочная ручная STAYERMaster(или аналог) - по количеству обучающихся;

щетка из нержавеющей стали проволочная ручная STAYERMaster(или аналог) - по количеству обучающихся; \*

молоток слесарный стальной 500 гр. (или аналог) по ГОСТ 2310-77 - по количеству 19 обучающихся;

линейка металлическая 500 мм (или аналог) по ГОСТ 425-75 - по количеству обучающихся;

угольник поверочный слесарный плоский 90° 250x160 (или аналог) по ГОСТ 3749- 77 - по количеству обучающихся;

струбцины для сварки фирмы BESSEY (или аналог) с С-образной оснасткой, со скользящей скобой, для труб с максимальным диаметром до 250 мм - по одной каждого типа на каждый сварочный пост; \*

угольник магнитный универсальный MAG 615 для сварки Smart&Solid (или аналог) - по одному на каждый сварочный пост; \*

приспособления для сварки труб и листов во всех пространственных положениях - по одному на каждый сварочный пост; \*

баллон для кислорода- по 1 шт. на один сварочный пост; \*

баллон для горючего газа - по 1 шт. на один сварочный пост; \*

регулятор расхода газа марки AP-40-KP1 - по 1 шт. на один сварочный пост; \*

рукава по ГОСТ 9356-75 I класс -12мм - не менее 5 м не один сварочный пост; \*

ковёр диэлектрический резиновый 1000x1000 по ГОСТ 4997-75 - по 1 шт. на один сварочный пост.

Примечание: \* - оборудование, инструмент, необходимые для формирования практических навыков, соответствующих требованиям ТО WSR/WSI.

Все инструменты и рабочая одежда должны соответствовать Положениям техники безопасности и гигиены труда, принятым в Российской Федерации.

## **Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основные источники:**

1. Казаков Ю.В. Сварка и резка металлов -М.: Изд. Центр «Академия», 2012. - 400 с.
2. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (дуговая сварка в защитных газах): Учеб. пособие. / В.В. Овчинников. - М.: Изд. Центр «Академия», 2013. - 64 с.
3. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Учебник для СПО. / В.В. Овчинников. - М.: Изд. Центр «Академия», 2013. - 208 с.
4. Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ: Учеб. пособие / В.В. Овчинников. -2-е изд., стер. - М.: Изд. Центр «Академия», 2014. - 64 с.
5. Чернышов Г.Г. Сварочное дело (сварка и резка металлов)- М.: Изд. Центр «Академия», 2012. - 492 с.

#### **Дополнительные источники:**

Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Практикум: Учеб. пособие для СПО. / В.В. Овчинников. - М.: Изд. Центр «Академия», 2012. - 96 с.

Банов М.Д. Специальные способы сварки и резки: Учеб. пособие для СПО. /М.Д. Банов, В.В. Масаков. -2-е изд., стер. - М.: Изд. центр «Академия», 2011. -208с.

#### **Интернет ресурсы:**

Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)

Электронный сайт «Сварка и сварщик», форма доступа: [www.weldering.com](http://www.weldering.com).

#### **Нормативные документы:**

ГОСТ 6996-66 Сварные соединения. Методы определения механических свойств.

ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия.

ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.

ГОСТ 19521-74 Сварка металлов. Классификация.

ГОСТ 7871-75 Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.

ГОСТ 9356-75 Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия.

ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 23518-79 Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества.

ГОСТ 14806-80 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 16038-80 Сварка дуговая. Соединения сварные трубопроводов из меди и медно-никелевого сплава. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 3.1705-81 Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка.

ГОСТ 15860-84 Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа. Технические условия.

ГОСТ 2601-84 Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.

ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности.

ГОСТ 27580-88 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 16130-90 Проволока и прутки из меди и сплавов на медной основе сварочные. Технические условия.

ГОСТ Р ИСО 17659-2009 Сварка. Термины многоязычные для сварных соединений.

ГОСТ Р ИСО 857-1-2009 Сварка и родственные процессы. Словарь. Часть 1. Процессы сварки металлов. Термины и определения.

ГОСТ Р ИСО 14175-2010 Материалы сварочные. Газы и газовые смеси для сварки плавлением и родственных процессов.

ГОСТ Р ИСО 4063-2010 Сварка и родственные процессы. Перечень и условные обозначения процессов.

ГОСТ Р 54791-2011 Оборудование для газовой сварки, резки и родственных процессов. Редукторы и расходомеры для газопроводов и газовых баллонов с давлением газа до 300 бар (30 МПа).

ГОСТ Р ИСО 11611-2011 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла при сварочных и аналогичных работах. Технические требования.

ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 Сварка и родственные процессы. Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах. Часть 1. Сварка плавлением.

ГОСТ Р МЭК 60974-1-2012 Оборудование для дуговой сварки. Часть 1. Источники сварочного тока.

ГОСТ Р ИСО 17637-2014 Контроль неразрушающий. Визуальный контроль соединений, выполненных сваркой плавлением.

ГОСТ ШС 60974-12-2014 Оборудование для дуговой сварки. Часть 12. Соединительные устройства для сварочных кабелей.

37. ГОСТ ШС 60974-7-2015 Оборудование для дуговой сварки. Часть 7. Горелки.

### **Организация образовательного процесса**

3.3.1 Образовательная организация, реализующая примерную ООП СПО, должна обеспечить проведение всех видов дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, практической работы обучающихся, учебной и производственной практик, предусмотренных учебным планом с учетом действующих санитарных, противопожарных правил и норм.

Реализация настоящей Программы должна обеспечивать:

выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров и компьютерных тренажеров, имитирующих различные способы сварки и пространственные положения;

освоение обучающимися ПМ в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обязательным условием реализации настоящей Программы является предварительное (или параллельное) освоение:

учебных дисциплин общепрофессионального цикла: ОП 01 «Основы инженерной графики», ОП 03 «Основы электротехники», ОП 04 «Основы материаловедения», ОП 05 «Допуски и технические измерения»;

профессионального цикла: МДК 01.01. «Основы технологии сварки и сварочное оборудование», МДК 01.02 «Технология производства сварных конструкций», МДК 01.03. «Подготовительные и сборочные операции перед сваркой», МДК 01.04. «Контроль качества сварных соединений».

При организации образовательного процесса необходимо соблюдать требования обеспеченности каждого обучающегося современными учебными, учебно-методическим печатными и/или электронными изданиями, учебно-методической документацией и материалами.

Программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем междисциплинарным курсам.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация настоящей Программы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к

базам данных и библиотечным фондам и доступом к сети «Интернет» во время самостоятельной подготовки.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Организация образовательного процесса выполняется по расписанию в учебных аудиториях.

Консультационная помощь оказывается в рамках установленного программой времени.

Учебная практика производится на базе образовательного учреждения, т.е. на базе мастерских, производственное обучение проводится на предприятиях и должно быть приближено к производственным условиям.

В целях приближения контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, образовательная организация должна разработать порядок и создать условия для привлечения к процедурам контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации, а также экспертизе фонда оценочных средств внешних экспертов - работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций в области сварочного производства.

Реализация настоящей Программы возможна в сетевой форме с использованием ресурсов нескольких образовательных организаций и (или) ресурсных центров. Наряду с образовательными организациями и (или) ресурсными центрами, также могут участвовать иные организации (изготовители сварных конструкций различного назначения, сварочно-монтажные организации и пр.), обладающие ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики, предусмотренных настоящей Программой.

Выполнение требований к материально - техническому и учебно-методическому обеспечению в случае реализации настоящей Программы в сетевой форме должно обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого образовательными и иными организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

Специальность «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» входит в «Перечень специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности», утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 августа 2013 г. № 697.

При поступлении на обучение поступающий должен представить оригинал или копию медицинской справки, содержащей сведения о проведении медицинского осмотра в соответствии с перечнем врачей-специалистов, лабораторных и функциональных исследований, установленным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и «Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (С изменениями и дополнениями от 15 мая 2013 г., 5 декабря 2014 г). Медицинская справка признается действительной, если она получена не ранее года до дня завершения приема документов и вступительных испытаний.

В случае если у поступающего имеются медицинские противопоказания, установленные приказом Минздравсоцразвития России, образовательная организация обеспечивает его информирование о связанных с указанными противопоказаниями последствиях в период обучения в образовательной организации и последующей профессиональной деятельности.

### **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по настоящей Программе:

реализация Программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету (модулю), без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении;

мастера производственного обучения должны иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в областях, соответствующих профилям обучения и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика», и иметь на 1 - 2 уровня квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников;

преподаватели, мастера производственного обучения, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины или программы практического обучения, на курсах повышения квалификации или переподготовки, на профильных предприятиях реального сектора экономики, или в профильных ресурсных центрах, в том числе в рамках программ сетевого взаимодействия.

Специфические требования, дополняющие условия реализации примерной ООП СПО:

для подготовки обучающихся к соревнованиям по WSR, предпочтительна стажировка преподавателей, мастеров производственного обучения и прочих специалистов, участвующих в процессе подготовки, на предприятиях, производящих сварную продукцию, в том числе на аналогичных предприятиях за границей;

преподаватели, мастера производственного обучения и прочие специалисты, участвующие в процессе подготовки к соревнованиям WSR, должны регулярно проходить тестирование, разработанное для отбора экспертов WSR по соответствующим блокам вопросов (компетенциям). Результаты сдачи тестов по компетенции WSR «Сварочные технологии» должны быть не ниже 80%.

Руководители практики - представители организации, на базе которой проводится практика: должны иметь на 1 - 2 уровня квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) для выпускников.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Оценка качества освоения настоящей Программы включает в себя:

текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях, выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);

промежуточную аттестацию студентов в форме дифференцированного зачета; государственную итоговую аттестацию.

Для текущего и промежуточного контроля образовательной организацией создаются фонды оценочных средств, предназначенных для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Фонды оценочных средств включают средства поэтапного контроля формирования компетенций:

вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практических занятиях; задания для самостоятельной работы (составление рефератов по темам примерной программы);

вопросы и задания к зачету / дифференцированному зачету;

тесты для контроля знаний;

контрольные работы;

практические занятия.

Результаты освоения выражаются в освоении общих и профессиональных компетенций, определенных в программе.

<b>Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ПК 5.1. Выполнять газовую сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Организация рабочего места. Соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов. Газовая сварка плавлением стыковых и угловых швов различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.2. Выполнять	Организация рабочего места.
газовую сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Соблюдение требований безопасности труда. Подбор инструмента и оборудования. Подбор сварочных материалов. Газовая сварка плавлением стыковых и угловых швов конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва. Контроль качества выполнения процесса наплавки.

<p>ПК 5.3. Выполнять газовую наплавку различных деталей.</p>	<p>Организация рабочего места.  Охрана труда при наплавке.  Выбор способа наплавки.  Выбор оборудования, инструмента и параметров режима наплавки  Выбор наплавочных материалов.  Подготовка поверхности к наплавке.  Газовая наплавка различных деталей и обработка поверхности после наплавки. Контроль качества выполнения процесса наплавки.</p>
<p>ПК 5.4. Выполнять газовую сварку плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. *</p>	<p>Организация рабочего места.  Соблюдение требований безопасности труда.  Подбор инструмента и оборудования.  Подбор сварочных материалов.  Газовая сварка плавлением стыковых и угловых швов конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва. *  Контроль качества выполнения процесса наплавки.</p>
<p>ОК1 Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Демонстрация интереса к профессии и освоение профессиональных компетенций с положительным результатом.  Анализ ситуации на рынке труда.  Быстрая адаптация внутриорганизационным условиям работы.</p>
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем</p>	<p>Определение цели порядка работы.  Обобщение результата.  Использование в работе полученные ранее знания и умения.  Рациональное распределение времени при выполнении работ.</p>

<p>ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>Самоанализ, контроль и коррекция результатов собственной работы. Способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях. Ответственность за свой труд.</p>
<p>ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</p>	<p>Эффективный поиск и использование информации, включая электронные ресурсы, для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств информационно-коммуникативных технологий. Работа с различными прикладными программами.</p>
<p>ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, наставниками в ходе обучения и прохождения практики. Терпимость к другим мнениям и позициям. Оказание помощи участникам команды. Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях. Выполнение обязанностей в соответствии</p>

распределением групповой деятельности. Примечание: \* освоенные профессиональные компетенции и основные показатели оценки результата, соответствующие требованиям ТО WSR/WSI

