

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ***

**ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**


***ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19756 Электрогазосварщик***

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 22.02.06 Сварочное производство утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. № 360 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г. Регистрационный № 32877).

Рабочая программа рассмотрена на заседании  
ЦК дисциплин ЭГН и СП

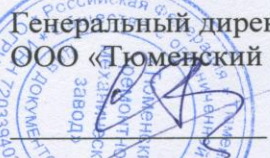
Протокол № 10 от «17» 06 2014г.

Председатель ЦК

 И.А. Гаскарова

СОГЛАСОВАНО

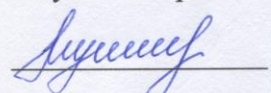
Генеральный директор  
ООО «Тюменский РМЗ»

 С.С. Распопов

«21» 06 2014г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-производственной работе

 Ю.Н. Мухина

«21» 06 2014г.

Разработчик:

Преподаватель, квалификация по диплому-инженер-механик

 А.Г. Копысов

«17» 06 2014г.

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>5</b>
<b>3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>16</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. № 360 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 27 июня 2014 г., регистрационный № 32877), приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства Просвещения РФ от 05 августа 2020 г. № 885/390 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся», Положением о практической подготовке обучающихся, утвержденным решением Ученого совета от 26.11.2020 г.

Учебная практика организуется в форме практической подготовки и может быть реализована как непосредственно в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

В целях формирования общих и профессиональных компетенций при проведении учебной практики используются активные и интерактивные формы проведения занятий (деловые и ролевые игры, круглые столы, кейс-метод, метод проектов, «мозговой штурм», работа в малых группах, проведение форумов, экскурсии, творческие задания). Применение интерактивных форм работы стимулирует познавательную активность обучающихся, помогает налаживанию и поддержанию позитивных межличностных отношений, установлению доброжелательной атмосферы, а также способствует развитию личностных и функциональных качеств, таких, как воспитанность, уровень культуры, умение логически мыслить, применять полученные знания при решении реальных задач, владеть собой в сложных, экстремальных ситуациях, работать в команде, быть дисциплинированным.

Выполнение индивидуальных заданий по учебной практике, индивидуальных или групповых проектов дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Через выполнение определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, у обучающихся формируется производственная и технологическая дисциплина, уважительное отношение к труду, происходит осознание экономической и социальной значимости своей будущей профессии.

Программа учебной практики определяет объем и содержание, планируемые результаты освоения видов деятельности, структуру и содержание, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

### 1.1. Цели и задачи учебной практики

Учебная практика, реализуемая в форме практической подготовки, направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В результате учебной практики обучающийся должен освоить вид деятельности: Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций. и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 1	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
ПК 1.1.	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
ПК 1.2.	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4.	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.
<i>ДК 1.1.</i>	<i>Использовать современные технологии обработки металлов и инновационные методы получения заготовок при производстве сварных конструкций</i>
<i>ДК 1.2.</i>	<i>Применять современные технологии изготовления сварных конструкций нефтегазовой отрасли</i>
<i>ДК 1.3.</i>	<i>Осуществлять подбор основных и сварочных материалов и способов их получения с учетом условий эксплуатации сварных конструкций</i>
<i>ДК 1.4</i>	<i>Применять технологию сварки полимерных труб</i>
ВД 5	Выполнение работ по профессии 19756 Электрогазосварщик
<i>ДК 5.1.</i>	<i>Выполнять типовые слесарные операции, применяемые электрогазосварщиком при подготовке металла к сварке</i>
<i>ДК 5.3.</i>	<i>Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой</i>
<i>ДК 5.5.</i>	<i>Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД)</i>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p><b>Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</b></p>	<p>ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. ОК 1-9</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.</li> </ul>
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;</li> <li>- устанавливать режимы сварки.</li> </ul>	
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;</li> <li>- основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;</li> <li>- технологию изготовления сварных конструкций различного класса.</li> </ul>	
	<p>ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. ОК 1-9</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технической подготовки производства сварных конструкций.</li> </ul>
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;</li> <li>- читать рабочие чертежи сварных конструкций.</li> </ul>	
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды сварочных участков;</li> <li>- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;</li> <li>- методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки.</li> </ul>	
<p>ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. ОК 1-9</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.</li> </ul>	
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала.</li> </ul>		

		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;</li> <li>- источники питания;</li> <li>- оборудование сварочных постов.</li> </ul>
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса. ОК 1-9		<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса.</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать рабочее место сварщика.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.</li> </ul>
ДК 1.1.Использовать современные технологии обработки металлов и инновационные методы получения заготовок при производстве сварных конструкций ОК 1-9		<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования современных технологий обработки конструкционных материалов и инновационных методов получения заготовок при производстве сварных конструкций.</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначать способы обработки конструкционных материалов с учетом условий эксплуатации конструкции или ее частей;</li> <li>- подбирать технологическое оборудование для обработки материалов и получения заготовок;</li> <li>- устанавливать режимы обработки материалов и получения заготовок;</li> <li>- назначать меры по антикоррозийной обработке металлов.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные способы сварки материалов;</li> <li>- современные способы обработки конструкционных материалов;</li> <li>- инновационные методы получения заготовок на машиностроительных предприятиях;</li> <li>- основы теории коррозии металлов и меры борьбы с ней.</li> </ul>
ДК 1.2.Применять современные технологии изготовления сварных конструкций нефтегазовой отрасли		<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения современных технологий изготовления сварных конструкций в нефтегазовой</li> </ul>

	<p>ОК 1-9</p>	<p><i>отрасли (трубопроводов, резервуаров и хранилищ).</i></p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рационально выбирать технологию сборки, сварки и ремонта трубопроводов;</li> <li>- подбирать оборудование и технологическую оснастку для производства заготовительных работ;</li> <li>- подбирать приспособления для сварки труб, резервуаров и хранилищ</li> <li>- назначать методы контроля качества при выполнении сварочных работ нефтегазовых объектов.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию сборки и сварки конструкций нефтегазовой отрасли;</li> <li>- оборудование и технологическую оснастку для производства заготовительных работ;</li> <li>- рациональные способы сварки при ремонте нефтегазовых объектов;</li> <li>- методы контроля качества сварных конструкций нефтегазовой отрасли.</li> </ul>
	<p><i>ДК 1.3. Осуществлять подбор основных и сварочных материалов и способов их получения с учетом условий эксплуатации сварных конструкций</i></p> <p>ОК 1-9</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществления подбора основных и сварочных материалов с учетом эксплуатации конструкции в особых климатических условиях;</li> <li>- использования сварочных материалов при изготовлении сварных конструкций в особых климатических условиях.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать сварочные материалы для конкретных видов работ при сварке трубопроводов и резервуаров различного назначения.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сварочные материалы, используемые при производстве конструкций нефтегазовой отрасли;</li> <li>- влияние рационального выбора основных и сварочных материалов с учетом условий эксплуатации на работоспособность сварной конструкции.</li> </ul>
	<p><i>ДК 1.4. Применять технологию сварки полимерных труб</i></p> <p>ОК 1-9</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применения техники и технологии сварки полимерных труб при изготовлении сварных конструкций</li> </ul>



		<p><i>специального назначения.</i></p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать и сваривать полиэтиленовые трубы встык нагретым инструментом;</li> <li>- сваривать полиэтиленовые трубы соединительными деталями с закладными нагревателями;</li> <li>- осуществлять врезку в действующий трубопровод;</li> <li>- сваривать полипропиленовые трубы нагревательным элементом.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию сварки полимерных труб;</li> <li>- технику сварки полимерных труб;</li> <li>- способы исправления дефектов при сварке полимерных труб.</li> </ul>
<p><b>Выполнение работ по профессии 19756 Электрогазосварщик</b></p>	<p><i>ДК 5.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые электрогазосварщиком при подготовке металла к сварке; ОК 2-3, 6</i></p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения типовых слесарных операций, применяемых электрогазосварщиком при подготовке металла к сварке;</li> <li>- работы с механизированными, электрифицированными, абразивными, эльборовыми, пневматическими, гидравлическими инструментами и приспособлениями;</li> <li>- подготовки к работе и выполнения простейших работ на станках сверлильной группы;</li> <li>- подготовки к работе и выполнения простейших работ на станках отрезной группы;</li> <li>- подготовки к работе и выполнения простейших работ на станках абразивной обработки.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря;</li> <li>- устранять мелкие неисправности инструмента;</li> <li>- выполнять контроль качества выполненных работ;</li> <li>- определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры;</li> <li>- выполнять плоскостную и пространственную разметку;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять очистку, правку, рихтовку материалов ручным способом;</li> <li>- выполнять рубку, резку, гибку и опиливание металла по чертежам, эскизам и шаблонам.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типовые слесарные операции, применяемы при подготовке металла к сварке;</li> <li>- технику правки, гибки, разметки, рубки, резки и опиливания металла;</li> <li>- правила охраны труда и техники безопасности при выполнении слесарных работ;</li> <li>- правила охраны труда и техники безопасности при работе с механизированными, электрифицированными, абразивными, эльборовыми, пневматическими, гидравлическими инструментами и приспособлениями;</li> <li>- устройство и назначение слесарного ручного инструмента, порядок его получения и проверки исправности</li> </ul>
	<p><i>ДК 5.3. Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой;</i> ОК 2-3, 6</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке;</li> <li>- проверки работоспособности и исправности сварочного оборудования;</li> <li>- сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;</li> <li>- сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;</li> <li>- проведения контроля 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;</li> <li>- проведения контроля с применением измерительного инструмента</li> </ul>

		<p>подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.);</li> <li>- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);</li> <li>- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;</li> <li>- использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;</li> <li>- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</li> <li>- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования;</li> <li>- выбирать пространственное положение сварного шва;</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка наличия заземления сварочного поста.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;</li> <li>- правила подготовки кромок изделий под сварку;</li> <li>- основные группы и марки свариваемых материалов;</li> <li>- сварочные (наплавочные) материалы;</li> <li>- устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;</li> <li>- правила сборки элементов конструкции под сварку;</li> <li>- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;</li> <li>- способы устранения дефектов сварных швов;</li> <li>- правила технической эксплуатации электроустановок;</li> <li>- нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;</li> <li>- правила по охране труда, в том числе на рабочем месте;</li> <li>- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;</li> <li>- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</li> <li>- выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.</li> </ul>
	<p>ДК 5.5. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД); ОК 2-3, 6</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;</li> <li>- выполнения дуговой резки.</li> </ul>

		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>проверять оснащённость сварочного поста РД;</i></li> <li>- <i>подготавливать и проверять сварочные материалы для РД;</i></li> <li>- <i>настраивать сварочное оборудование для РД.</i></li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>технику и технологию РД деталей и конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.</i></li> </ul>
--	--	--

### **2.1 Количество часов на освоение программы учебной практики**

Всего – 396 час. (11 недель), в том числе:

ПМ.01 – 252 час. (7 недель);

ПМ.05 - 144 час. (4 недели).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

## 2.2 Тематический план учебной практики

Наименование разделов, тем учебной практики	Виды работы	Количество часов
1	2	3
<b>ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</b>		
<b>УП.01.01 Учебная практика</b>		<b>252</b>
<b>Раздел 01. Подготовка производства</b>		<b>36</b>
Тема 1.1. Ознакомление с документацией	<b>Содержание</b>	
	1	Работа с технической документацией, ознакомление с правилами охраны труда и техники безопасности
	2	Ознакомление с рабочим местом сварщика
	3	Ознакомление с оборудованием сварочной мастерской
	4	Ознакомление с паспортами на оборудование мастерской
	5	Изучение инструкций по работе с оборудованием
Тема 1.2. Организация рабочего места	<b>Содержание</b>	
	1	Выполнение работ по организации рабочего места сварщика
	2	Получение и осмотр средств индивидуальной защиты
	3	Оформление журнала учета и содержания средств защиты
	4	Проведение внешнего осмотра ручного инструмента и приспособлений
	5	Оформление журнала осмотра инструмента и приспособлений
Тема 1.3. Подготовка к работе электроинструмента	<b>Содержание</b>	
	1	Выполнение периодической проверки электроинструмента
	2	Оформление журнала проверки электроинструмента
	3	Оформление журнала учета и выдачи инструмента
	4	Определение предельно допустимого диаметра сработанных шлифовальных и отрезных кругов и их выбраковка
Тема 1.4. Сосуды, работающие под давлением	<b>Содержание</b>	
	1	Ознакомление с газобаллонным оборудованием мастерской
	2	Проведение осмотра газобаллонного оборудования
	3	Оформление журнала учета и освидетельствования сосудов, работающих под

		давлением	
	4	Оформление журнала приема и выдачи баллонов	
Тема 1.5. Подготовка к работе оборудования	<b>Содержание</b>		<b>12</b>
	1	Проведение ежедневного обслуживания сварочного оборудования	
	2	Оформление журнала технического обслуживания оборудования	
	3	Составление графика проверок и ремонтов оборудования и аппаратуры и поверки средств измерений, установленных в оборудовании	
	4	Проверка состояния сварочного оборудования под непосредственным руководством электротехнического персонала с группой электробезопасности не ниже III	
	5	Оформление «Журнала учета проверки состояния сварочного и термического оборудования, контрольно-измерительных приборов и аппаратуры»	
	6	Оформление заявки на проведение аттестации сварочного оборудования	
	7	Проведение испытаний сварочного оборудования в соответствии с требованиями РД 03-614-03	
	8	Оформление протокола аттестации сварочного оборудования	
	9	Составление реестра аттестованного сварочного оборудования	
<b>Раздел 02 Технологическая подготовка производства</b>			<b>36</b>
Тема 2.1. Технологическая подготовка производства	<b>Содержание</b>		<b>36</b>
	1	Изучение технологической документации и индивидуального задания (проекта) на изготовление изделия	
	2	Распределение номенклатуры деталей и сборок между учебными мастерскими	
	3	Разработка технологических маршрутов движения объекта производства	
	4	Разработка технологических процессов изготовления деталей	
	5	Выбор оборудования технологического процесса	
	6	Расчет норм расходов материалов	
<b>Раздел 03 Заготовительные работы</b>			<b>36</b>
Тема 3.1 Выполнение комплексного задания	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1	Получение комплексного индивидуального (группового) производственного задания и технической документации на изготовления изделия (конструкции, элементов).	
	2	Изучение задания, определение последовательности выполнения.	
Тема 3.2 Заготовительные операции	<b>Содержание</b>		<b>30</b>
	1	Изготовление заготовок в соответствии с комплексным заданием с использованием	

		инструмента, приспособлений и оборудования, необходимого для выполнения задания	
	2	Контроль качества выполненных работ	
<b>Раздел 04 Сборочно-сварочные работы</b>			<b>108</b>
Тема 4.1 Механизированная сварка	<b>Содержание</b>		<b>12</b>
	1	Получение первоначальных навыков выполнения сварочных работ и освоение первичных приемов механизированной сварки	
Тема 4.2 Сварка неплавящимся электродом	<b>Содержание</b>		<b>12</b>
	1	Получение первоначальных навыков выполнения сварочных работ и освоение первичных приемов сварки неплавящимся электродом	
Тема 4.3 Плазменная резка	<b>Содержание</b>		<b>12</b>
	1	Получение первоначальных навыков выполнения работ по плазменной резке и освоение первичных приемов плазменной резки	
Тема 4.4 Сварка полимерных материалов	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1	Выполнение работ по сварке встык нагретым инструментом полимерных труб различного диаметра	
Тема 4.5 Сборка деталей	<b>Содержание</b>		<b>12</b>
	1	Выполнение работ по сборке простых деталей на прихватки	
	2	Выполнение работ по сборке простых деталей на прихватки с использованием сборочно-сварочных приспособлений	
	3	Выполнение работ по сборке простых пространственных конструкций на прихватки	
Тема 4.6 Сварка металлопроката	<b>Содержание</b>		<b>18</b>
	1	Выполнение сварных соединений металлопроката различного профиля во всех пространственных положениях кроме потолочного	
Тема 4.7 Сборка и сварка простых пространственных конструкций	<b>Содержание</b>		<b>34</b>
	1	Выполнение сборки пространственных конструкций согласно сборочного чертежа, эскиза	
	2	Выполнение визуально-измерительного контроля сборки конструкции	
	3	Выполнение сварки пространственных конструкций	
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>
<b>Раздел 05 Сварка трубопроводов</b>			<b>36</b>
Тема 5.1 Сварка стыковых	<b>Содержание</b>		<b>12</b>



соединений труб	1	Выполнение подготовки кромок под сварку труб различного профиля и толщины по ГОСТ 16037-80	
	2	Выполнение поворотных стыковых сварных соединений труб различного профиля и толщины	
	3	Выполнение неповоротных стыковых сварных соединений труб различного профиля и толщины	
Тема 5.2 Выполнение врезки труб	<b>Содержание</b>		<b>12</b>
	1	Выполнение выбора оборудования для трубозаготовительных работ	
	2	Выполнение выбора измерительного инструмента для входного контроля труб под сварку	
	3	Выполнение работ по выполнению входного контроля труб	
	4	Разметка и обрезка торцов труб различного диаметра под врезку	
	5	Выполнение подготовки кромок труб под сварку	
	6	Выполнение сварочных работ по врезке труб различного диаметра	
Тема 5.3 Сборка и сварка деталей трубопроводов	<b>Содержание</b>		<b>10</b>
	1	Выполнение работ по изготовлению сварных отводов	
	2	Разметка и раскрой элементов отводов труб	
	3	Сборка и сварка отводов	
	4	Контроль качества выполненных работ	
	5	Исправление дефектов	
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>
<b>Учебная практика УП.05.01</b>			<b>144</b>
<b>Раздел 01 Слесарные работы</b>			<b>72</b>
Тема 1.1 Организация рабочего места	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1	Подготовка и организация рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря	
	2	Изучение устройства и назначения слесарного ручного инструмента, порядок его получения, проверка исправности.	
	3	Устранение мелких неисправностей инструмента.	
Тема 1.2 Контрольно- измерительный инструмент	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1	Подготовка контрольно-измерительного инструмента к работе.	

	2	Выполнение работ по проведению примеров измерений геометрических размеров, зазоров различных заготовок и деталей.	
	3	Нанесение (контроль размеров) на рабочих эскизах.	
	4	Контроль качества выполненных работ	
Тема 1.3 Плоскостная разметка	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1	Определение межоперационных припусков и допусков на межоперационные размеры	
	2	Выполнение работ по плоскостной разметке	
	3	Контроль качества выполненных работ	
Тема 1.4 Выполнение ручных слесарных операций	<b>Содержание</b>		<b>18</b>
	1	Выполнение работ по очистке материалов	
	2	Выполнение работ по правке, рихтовке ручным способом стальных заготовок различного профиля.	
	3	Выполнение плоскостной разметки и рубки металла по чертежам, эскизам и шаблонам.	
	4	Выполнение работ по разметке и резке материалов.	
	5	Выполнение работ по гибке металла	
	6	Выполнение работ по опиливанию материалов	
	7	Контроль качества выполненных работ	
Тема 1.5 Работа с инструментами и приспособлениями	<b>Содержание</b>		<b>18</b>
	1	Получение первоначальных навыков работы и подготовка к работе инструмента и приспособлений следующих видов: механизированного, электрифицированного, абразивного, эльборового, пневматического, гидравлического.	
Тема 1.6 Работа с оборудованием	<b>Содержание</b>		<b>18</b>
	1	Получение первоначальных навыков работы и подготовка к работе станков сверлильной группы	
	2	Получение первоначальных навыков работы и подготовка к работе станков отрезной группы	
	3	Получение первоначальных навыков работы и подготовка к работе станков абразивной обработки	
<b>Раздел 02 Сварочные работы</b>			<b>72</b>
Тема 2.1. Организация рабочего места	<b>Содержание</b>		<b>6</b>
	1	Выполнение работ по организации рабочего места сварщика	
	2	Получение и осмотр средств индивидуальной защиты	

	3	Оформление журнала учета и содержания средств защиты	
	4	Проведение внешнего осмотра ручного инструмента и приспособлений	
	5	Оформление журнала осмотра инструмента и приспособлений	
	6	Подготовка ручного инструмента и приспособлений к работе	
	7	Подготовка сварочного оборудования к работе	
Тема 2.2 Ручная дуговая наплавка	<b>Содержание</b>		30
	1	Подготовка деталей к сварке	
	2	Выполнение работ по наплавке ниточных валиков в нижнем положении	
	3	Выполнение работ по наплавке валиков в нижнем положении с различным положением электрода движением на себя, от себя	
	4	Изучение основных типов и видов дефектов сварочного шва. Причины возникновения дефектов.	
	5	Исправление дефектов	
	6	Выполнение работы по наплавке ниточных валиков в наклонном положении пластин. Угол наклона пластин: 15, 30, 45, 60.	
	7	Выполнить работы по наплавке уширенных валиков в нижнем положении пластин и под углом.	
	8	Выполнение наплавки уширенных валиков различными движениями электрода.	
	9	Выполнение наплавки валиков в горизонтальном положении	
	10	Выполнение наплавки валиков в вертикальном положении	
11	Выполнение работ по восстановлению деталей из стали различного профиля методом наплавки покрытыми электродами		
Тема 2.3 Ручная дуговая сварка	<b>Содержание</b>		34
	1	Выполнить работы по сборке и сварке на проход двух плоских пластин металла толщиной 3 мм в нижнем положении, согласно технологической карты (без подготовки кромок)	
	2	Контроль качества выполненных работ	
	3	Выполнение работ по удалению наружных дефектов способом вышлифовки и последующей заварки дефектного участка.	
	4	Выполнение работ по сварке различных видов сварных соединений, двух плоских пластин металла толщиной 3-4 мм (без подготовки кромок): угловое, тавровое, нахлесточное.	
	5	Выполнение сварочных швов обратноступенчатым способом.	
6	Выполнение многослойных швов каскадным способом и способом горкой		

	7	Выполнение сварочных швов с отводом тепла методом применения теплоотводящих подкладок	
			<b>Дифференцированный зачет</b>
			<b>2</b>
			<b>Всего</b>
			<b>396</b>

### 3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Требования к материально-техническому оснащению учебной практики

Учебная практика может быть реализована как в мастерских колледжа (либо других подразделениях университета), предназначенных для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки:

Реализация рабочей программы учебной практики обеспечена следующими специальными помещениями, предназначенными для реализации практической подготовки:

- теоретических основ сварки и резки металлов, мастерских: слесарная, сварочная;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия:
  - макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания,
  - макеты сборочного оборудования,
  - плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды,
  - плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций,
    - демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами,
    - комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций в соответствии с учебным планом: решётчатым конструкциям, балкам, резервуарам (горизонтальным и вертикальным), монтажу трубопроводов и т.п.;
    - 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 с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);
    - комплект плакатов со схемами и порядком проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.
- технические средства обучения:
  - компьютеры с лицензионным обеспечением;
  - мультимедийный проектор.

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие мастерской слесарной и сварочной мастерской и сварочного полигона.

Оборудование мастерских и рабочих мест слесарных мастерских:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

Оборудование мастерских и рабочих мест сварочных мастерских:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сварочное оборудование;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения сварочных работ.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### 3.2 Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

1. Виноградов, Виталий Михайлович. Технология сварочных работ [Текст] : Учебник / В. М. Виноградов. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан.col. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 269 с.
2. Дедюх, Ростислав Иванович. Материаловедение и технологии конструкционных материалов. Технология сварки плавлением [Текст] : Учебное пособие / Р. И. Дедюх. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 169 с.

**Дополнительные источники:**

1. Обозначение сварных соединений и сварочных электродов [Текст] : методические указания к выполнению практических занятий по ПМ.05. Выполнение работ по профессии 19906 "Электросварщик ручной сварки" для обучающихся по специальности 22.02.06 "Сварочное производство" очной формы обучения / ТИУ ; сост. Г. А. Копысов. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 47 с. : табл., рис. - Библиогр.: с. 46
2. Расчет режимов сварки [Текст] : методические указания к выполнению практических занятий по МДК 02.02 Основы проектирования технологических процессов для обучающихся по специальности 22.02.06 "Сварочное производство" очной формы обучения / ТИУ ; сост. Е. А. Зыкина. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 48 с.
3. Определение режимов ручной дуговой сварки [Текст] : методические указания к лабораторным работам и практическим занятиям по дисциплинам "Материаловедение и технология конструкционных материалов", "Технология конструкционных материалов", "Электротехническое и и конструкционное материаловедение", "Основы получения изделий" для студентов всех специальностей и направлений подготовки очной и заочной форм обучения / сост.: В. И. Плеханов, О. В. Балина. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 16 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. Техническая литература. - [электронный ресурс] - tehlit.ru, режим доступа <http://www.tehlit.ru>.
2. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- [www.pntdoc.ru](http://www.pntdoc.ru), режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.
3. Технология сварки и контроля качества сварных соединений нефтегазовых объектов [Текст : Электронный ресурс] : методические указания к выполнению

лабораторных занятий по МДК.02.03 Технологический процесс изготовления и проектирование сварных конструкций нефтегазовой отрасли для обучающихся по специальности 22.02.06 "Сварочное производство" очной формы обучения / ТИУ ; сост. Г. А. Копысов ; ред. А. А. Чепик. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 48 с. : табл., рис. - Режим доступа:<http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/12/16708.pdf>. - Библиогр.: с. 47

4. Технология сварочных работ [Текст : Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных занятий по МДК 01.01 Технология сварочных работ для обучающихся по специальности 22.02.06 ""Сварочное производство" очной формы обучения / ТИУ ; сост. Э. Х. Рихтер. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 48 с. : рис., табл. - Режим доступа:<http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/12/16706.pdf>. - Библиогр.: с. 46

#### **Профессиональные базы данных:**

1. Система «ГАРАНТ» справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации <http://www.garant.ru/>

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

3. Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» <https://www.studentlibrary.ru/>

4. Полнотекстовая база данных ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>

#### **Периодические издания:**

1. СВАРЩИК В РОССИИ. Издательство: Информационно-технический журнал учрежден и выпускается при поддержке Институтом электросварки им. Е.О. Патона и внедренческим предприятием «Экотехнология».

2. АВТОМАТИЗАЦИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ. Издательство: Общество с ограниченной ответственностью Издательский дом ИнфоАвтоматизация.

3. МОНТАЖНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАБОТЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. Издательство: Редакция журнала «Механизация строительства».

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)

### 4.1 Оценка результатов освоения компетенций

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрирует интерес к будущей профессии.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Определяет цели и порядок работы. Использует в работе знания и умения, полученные ранее. Рационально распределяет время при выполнении работ.
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной деятельности. Демонстрирует способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях. Несет ответственность за свой труд.
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Обрабатывает и структурирует информацию. Находит и использует источники информации в профессиональной деятельности
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств, информационно-коммуникационных технологий. Работа с различными прикладными программами.
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Проявляет терпимость к другим мнениям и позициям. Находит продуктивные способы реагирования в конфликтных ситуациях. Соблюдает этические нормы общения при взаимодействии с учащимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Проводит оценку собственного продвижения, личностного развития.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проводит анализ инноваций в области производства работ.
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	Изготавливает заготовки в соответствии с комплексным заданием с использованием инструмента, приспособлений и оборудования, необходимого для выполнения задания Контролирует качество выполненных работ Выполняет подготовку кромок под сварку изделий различного профиля и толщины Выполняет поворотные стыковые сварные соединения труб различного профиля и толщины Выполнение неповоротные стыковые сварные соединения труб различного профиля и толщины Выполняет сварные соединения металлопроката различного профиля во всех пространственных положениях кроме потолочного Выполняет сварку пространственных конструкций Исправляет дефекты сварных швов



	<p>Демонстрирует навыки механизированной сварки</p> <p>Демонстрирует навыки сварки неплавящимся электродом</p> <p>Демонстрирует навыки плазменной резки.</p> <p>Проводит испытания сварочного оборудования в соответствии с требованиями нормативной документации</p>
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	<p>Распределяет номенклатуру деталей и сборок между участками</p> <p>Разрабатывает технологический маршрут движения объекта производства</p> <p>Разрабатывает технологические процессы изготовления деталей</p> <p>Производит расчет норм расходов материалов</p> <p>Читает технологическую документацию</p>
ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	<p>Осуществляет рациональный выбор оборудования технологического процесса</p> <p>Осуществляет рациональный выбор оборудования для трубозаготовительных работ</p> <p>Осуществляет рациональный выбор измерительного инструмента для входного контроля</p> <p>Выполняет работы по сборке простых деталей на прихватки</p> <p>Выполняет работы по сборке простых деталей на прихватки с использованием сборочно-сварочных приспособлений</p> <p>Выполняет работы по сборке простых пространственных конструкций на прихватки</p> <p>Выполняет работы пространственных конструкций согласно сборочного чертежа, эскиза</p> <p>Выполняет визуально-измерительный контроль сборки конструкции</p>
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	<p>Демонстрирует навыки работы с технической документацией</p> <p>Подготавливает рабочее место сварщика</p> <p>Подготавливает оборудование сварочной мастерской</p> <p>Проводит получение и осмотр средств индивидуальной защиты</p> <p>Оформляет журнал учета и содержания средств защиты</p>
<i>ДК 1.4. Применять технологию сварки полимерных труб</i>	Выполняет работы по сварке встык нагретым инструментом полимерных труб различного диаметра
<i>ДК 5.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые электрогазосварщиком при подготовке металла к сварке.</i>	<p>Проводит подготовку и организует рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря.</p> <p>Демонстрирует навыки выполнения типовых слесарных операций.</p> <p>Осуществляет контроль качества слесарных работ.</p> <p>Демонстрирует навыки работы с механизированным, электрифицированным, абразивным, эльборовым, пневматическим и гидравлическим инструментом.</p> <p>Демонстрирует навыки работы на станках сверлильной и отрезной группы, станках абразивной обработки.</p>
<i>ДК 5.3. Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой.</i>	<p>Организует рабочее место дуговой сварки (резки) и проверяет работоспособности и исправности оборудования.</p> <p>Выполняет работы по подготовке металла к сварке и по сборке сварных соединений, элементов конструкций (изделий, узлов, деталей), согласно технологической карты.</p> <p>Осуществляет контроль качества сборки</p> <p>Удаляет ручным или механизированным инструментом поверхностные дефекты (поры, шлаковые включения,</p>

	подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.). Выполняет предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации.
<i>ДК 5.5. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД).</i>	Демонстрирует навыки дуговой резки Демонстрирует навыки исправления дефектов и восстановления деталей из стали различного профиля методом наплавки покрытыми электродами. Демонстрирует навыки ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.

### Критерии оценки

Компетенции (проверяемые результаты)	Показатели оценки результата/виды работ	Макс. балл
<b>ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</b>		
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии.	3
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Определение цели и порядка работы. Обобщение результата. Использование в работе знаний и умений, полученных ранее. Рациональное распределение времени при выполнении работ.	3
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности. Способность принимать решения в стандартных и не стандартных производственных ситуациях. Ответственность за свой труд.	3
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Обработка и структурирование информации. Нахождение и использование источников информации.	3
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Нахождение, обработка, хранение и передача информации с помощью мультимедийных средств, информационно-коммуникационных технологий. Работа с различными прикладными программами.	3
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Терпимость к другим мнениям и позициям. Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях. Соблюдение этических норм общения при взаимодействии с учащимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики.	3
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Проведение самоанализа и коррекции результатов собственной работы.	3
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Определение цели и порядка работы. Обобщение результата. Использование в работе знаний и умений, полученных ранее. Рациональное распределение времени при выполнении работ.	3
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проведение анализа инноваций в области производства работ.	3
ПК 1.1 Применять различные методы,	1. Демонстрация навыков изготовления заготовок с	5

способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	использованием инструмента, приспособлений и оборудования, необходимого для выполнения задания	
	2. Демонстрация навыков контроля качества выполненных работ	5
	3. Демонстрация навыков сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	10
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	1. Разработка технологических маршрутов движения объекта производства	10
	2. Разработка технологических процессов изготовления деталей	10
	3. Умение пользоваться нормативной, справочной литературой по сварке	5
ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	1. Обоснованный выбор оборудования, приспособлений и инструментов для производства сварных соединений с заданными свойствами	5
ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	1. Демонстрация навыков правильной эксплуатации сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса	5
	2. Определение неисправностей в работе основного технологического оборудования	6
	3. Проведение испытаний сварочного оборудования	6
ДК 1.4. Применять технологию сварки полимерных труб	1. Демонстрация навыков сварки встык нагретым инструментом полимерных труб различного диаметра	6
Всего баллов		100
<b>ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19756 Электрогазосварщик</b>		
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Определение цели и порядка работы. Обобщение результата. Использование в работе знаний и умений, полученных ранее. Рациональное распределение времени при выполнении работ.	5
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности. Способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях. Ответственность за свой труд.	5
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Терпимость к другим мнениям и позициям. Нахождение продуктивных способов реагирования в конфликтных ситуациях. Соблюдение этических норм общения при взаимодействии с учащимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики.	5
ДК 5.1 Выполнять типовые слесарные операции, применяемые электрогазосварщиком при подготовке металла к сварке	Проведение подготовки и организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря.	5
	Демонстрация навыков выполнения типовых слесарных операций.	5
	Осуществление контроля качества слесарных работ.	5
	Демонстрация навыков работы с механизированным, электрифицированным, абразивным, эльборовым, пневматическим и гидравлическим инструментом.	7
	Демонстрация навыков работы на станках сверлильной и отрезной группы, станках абразивной обработки.	7
ДК 5.3. Проводить подготовительные и сборочные операции перед сваркой	Организация рабочего места дуговой сварки (резки) и проверка работоспособности и исправности оборудования.	7
	Выполнение работ по подготовке металла к сварке и	7

	по сборке сварных соединений, элементов конструкций (изделий, узлов, деталей), согласно технологической карты.	
	Осуществление контроля качества сборки	7
	Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.).	7
	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации.	7
ДК 5.5. Выполнять ручную дуговую сварку (наплавку, резку) плавящимся покрытым электродом (РД)	Демонстрация навыков дуговой резки	7
	Демонстрация навыков исправления дефектов и восстановления деталей из стали различного профиля методом наплавки покрытыми электродами.	7
	Демонстрация навыков ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.	7
Итого		100

Максимальное количество баллов для оценки результатов практики составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов - «удовлетворительно»;

60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

#### 4.2 Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики

В период прохождения учебной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание по теме (Приложение 1), ведет дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании практики обучающимся составляется письменный отчет, который утверждается руководителем практики от колледжа и предприятия (в случае прохождения учебной практики в профильной организации либо в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки).

В качестве приложения к отчету обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения о качестве выполненных работ, об уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Результаты прохождения производственной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета путем защиты оформленных отчетов по практике с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (дневник по производственной практике, аттестационный лист, характеристика). Оформление отчета осуществляется в электронном виде с использованием ЕСКД.

Процедура оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения учебной практики, а также формы отчетности и оценочный материал прохождения учебной практики определяются колледжем совместно с организациями соответствующего профиля.

Учебная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При организации учебной практики с применением дистанционных образовательных технологий, а также для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов руководитель практики создает (актуализирует) в системе поддержки учебного процесса Educon курс, в котором размещает учебно-методическую документацию по учебной практике, а также организует проведение текущих и промежуточных аттестаций. При этом отчет по учебной практике должен быть загружен обучающимся в систему поддержки учебного процесса Educon, а при первой возможности передан оформленным надлежащим образом на бумажном носителе руководителю практики.

**Примерные темы индивидуальных заданий на учебную практику по модулю ПМ.01  
Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных  
конструкций**

1. Выбор сварочных материалов для различных видов сварки.
2. Расчет норм расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла.
3. Анализ опасности поражения электрическим током. Разработка комплекса мер по обеспечению проведения сварочных работ Первая помощь при несчастных случаях.
4. Организация рабочего места сварщика.
5. Применение различных методов, способов и приемов сборки конструкций с различными эксплуатационными свойствами.
6. Составление технологического процесса выполнения однопроходных швов из низкоуглеродистой стали в различных пространственных положениях.
7. Выбор техники выполнения однослойных и многослойных швов.
8. Расчет параметров сварочных технологических процессов при РДС.
9. Использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов.
10. Типовые методы установки режимов.
11. Выбор рациональных режимов сварки для различных конструкций.
12. Чтение рабочих чертежей сварных конструкций.
13. Осуществление технической подготовки для производства сварных конструкций различного класса.
14. Выбор и обоснование рационального способа сварки для конструкций различного класса.
15. Выбор оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала.
16. Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса.
17. Применение методов установки режимов сварки.
18. Технология настройки ИП на заданные параметры.
19. Изучение внешних характеристик сварочного генератора.
20. Изучение внешних характеристик сварочного трансформатора
21. Изучение внешних характеристик сварочного выпрямителя.
22. Выбор сварочного трансформатора.
23. Расчет сварочного трансформатора.
24. Выбор сварочных выпрямителей.
25. Изучение устройства, настройки и работы сварочного трактора для сварки под флюсом.
26. Сварка полиэтиленового трубопровода диаметром до 100 мм.

**Примерные темы индивидуальных заданий на учебную практику по модулю ПМ.05  
Выполнение работ по профессии 19756 Электрогазосварщик**

1. Наплавка простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей.
2. Устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин).
3. Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом горизонтальных соединений толщиной до 10 мм (в два прохода).
4. Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом вертикальных соединений толщиной до 16 мм (в два прохода).
5. Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом труб с диаметром до 114 мм и толщиной стенки до 8 мм.
6. Прихватка элементов конструкции.
7. Устранение наружных дефектов.
8. Аргонодуговая сварка простых деталей из стали.
9. Аргонодуговая сварка простых деталей из алюминия.
10. Аргонодуговая сварка простых деталей из нержавеющей стали.
11. Наплавка простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей.
12. Дуговая наплавка валиков на пластинах в нижнем положении шва.
13. Дуговая наплавка валиков на пластинах в вертикальном положении шва.
14. Дуговая наплавка валиков на пластинах в горизонтальном положении шва.
15. Сварка листовой стали толщиной 12-16мм в нижнем положении
16. Сварка листовой стали толщиной 12-16мм в вертикальном положении
17. Сварка листовой стали толщиной 12-16мм в горизонтальном положении
18. Сварка толстолистовой стали толщиной 40-60мм многопроходными швами
19. Электродуговая резка листового металла
20. Электродуговая резка профильного металла
21. Сварка труб различного диаметра поворотным швом
22. Сварка труб различного диаметра неповоротным швом
23. Сварка конструкций из уголка, швеллера и листового металла
24. Сварка двутавровой балки
25. Сварка труб диаметром до 125мм поворотным швом
26. Сварка труб диаметром до 125мм неповоротным швом
27. Сварка труб диаметром до 125мм монтажным способом