

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ»
(АНО ДПО «ЦОПП АО»)**

СОГЛАСОВАНО
Методическим советом
АНО ДПО «ЦОПП АО»
протокол от 25 марта 2024г. № 7

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО «ЦОПП АО»
_____/А.А. Климова
от « ____ » _____ 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОГРАММЕ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
«19756 Электрогазосварщик»**

Новый вид профессиональной деятельности
Ручная и частично механизированная сварка (наплавка)

Наименование присваиваемой квалификации
Электрогазосварщик 2-3 разряда

Профессиональный стандарт
40.002 «Сварщик»

Архангельск 2024

Организации-разработчики:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Архангельской области «Архангельский техникум водных магистралей имени С.Н. Орешкова» (ГАПОУ АО «Архангельский техникум водных магистралей»);

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Центр опережающей профессиональной подготовки Архангельской области» (АНО ДПО «ЦОПП АО»)

Разработчики:

1. Мотовилова Е.А., заместитель директора по учебно-производственной работе, ГАПОУ АО «Архангельский техникум водных магистралей»
2. Мотовилов А.А., преподаватель, ГАПОУ АО «Архангельский техникум водных магистралей»
3. Зуева Е.Н., заместитель директора по проектированию образовательной деятельности «АНО ДПО «ЦОПП АО»

Программа согласована ООО «НЬЮ-ОПТИМИСТ», АО «АРХАНГЕЛЬСКАЯ РЭБ ФЛОТА»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	4
1.1 Общие положения	4
1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации	6
1.3 Планируемые результаты обучения	6
1.4 Учебно-тематический план	18
1.5 Календарный учебный график	21
1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)	22
1.7 Организационно-педагогические условия	37
1.8 Формы аттестации	40
2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	42
2.1 Текущий контроль	42
2.2 Промежуточная аттестация	42
2.3 Итоговая аттестация	42

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

1.1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативные правовые основания для разработки дополнительной профессиональной программы – программы профессиональной переподготовки рабочих и служащих по профессии 19756 «Электрогазосварщик» (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 № 701н «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик» (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2014 N 31301).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 г. № 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 14.08.2023 № 74776);
- Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 N 302н (ред. от 18.05.2020) «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» (Зарегистрировано в Минюсте России 21 октября 2011 г. N 22111).

1.1.2. Требования к слушателям

Слушателями программы переподготовки рабочего по профессии 19756 Электрогазосварщик могут являться:

а) категория слушателей:

Граждане в возрасте 50 лет и старше, граждане предпенсионного возраста;

Женщины, находящиеся в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста 3 лет;

Женщины, не состоящие в трудовых отношениях и имеющие детей дошкольного возраста в возрасте от 0 до 7 лет включительно;

Граждане, фактически осуществляющие уход за ребенком и находящиеся в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста 3 лет;

Граждане, обратившиеся в органы службы занятости в целях поиска работы;

Безработные граждане, зарегистрированные в органах службы занятости;

Работники, находящиеся под риском увольнения, включая введение режима неполного рабочего времени, простой, временную приостановку работ, предоставление отпусков без сохранения заработной платы, проведение мероприятий по высвобождению работников;

Граждане Украины и лица без гражданства, постоянно проживающие на территории Украины, которые получили удостоверение беженца или свидетельство о

предоставлении временного убежища на территории Российской Федерации;

Ветераны боевых действий, принимавшие участие (содействовавшие выполнению задач) в СВО на территориях ДНР, ЛНР и Украины с 24.02.2022, на территориях Запорожской и Херсонской областей с 30.09.2022, уволенные с военной службы (службы, работы);

Лица, принимавшие в соответствии с решениями органов публичной власти ДНР, ЛНР участие в боевых действиях в составе ВС ДНР, Народной милиции ЛНР, воинских формирований и органов ДНР и ЛНР, начиная с 11.05.2014;

Члены семей лиц, погибших (умерших) ветеранов боевых действий СВО на территориях ДНР, ЛНР и Украины с 24.02.2022, на территориях Запорожской и Херсонской областей с 30.09.2022, а также лиц, принимавших участие в боевых действиях в ДНР и ЛНР, начиная с 11.05.2014, при выполнении задач в ходе СВО (боевых действий), либо умерших после увольнения с военной службы (службы, работы), если смерть таких лиц наступила вследствие увечья (ранения, травмы, контузии) или заболевания, полученных ими при выполнении задач в ходе СВО (боевых действий);

Молодежь в возрасте до 35 лет включительно, относящиеся к категориям:

граждан, которые с даты окончания военной службы по призыву не являются занятыми в соответствии с законодательством о занятости населения в течение 4 месяцев и более;

граждан, не имеющих среднего профессионального образования, высшего образования и не обучающихся по образовательным программам среднего профессионального или высшего образования (в случае обучения по основным программам профессионального обучения);

граждан, которые с даты выдачи им документа об образовании и (или) о квалификации не являются занятыми в соответствии с законодательством о занятости населения в течение 4 месяцев и более;

граждан, находящихся под риском увольнения (планируемых к увольнению в связи с ликвидацией организации либо прекращением деятельности индивидуальным предпринимателем, сокращением численности или штата работников организации, индивидуального предпринимателя и возможным расторжением трудовых договоров);

б) требования к уровню обучения/образования:

к освоению программы допускаются лица без предъявления требований к уровню образования.

1.1.3. Особенности адаптации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Разработка адаптированной образовательной программы для лиц с ОВЗ и/или инвалидностью или обновление уже существующей образовательной программы определяются индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), рекомендациями заключения ПМПК (при наличии) и осуществляются по заявлению слушателя (законного представителя).

1.1.4. Форма обучения: очная.

1.1.5. Трудоемкость освоения: 144 академических часа, включая все виды контактной и самостоятельной работы слушателя.

1.1.6. Период освоения: 42 календарных дней.

1.1.7. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы: лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего установленного образца.

1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации

1.2.1 Целью настоящей программы переподготовки является создание условий для реализации курса, направленного на формирование у слушателя профессиональных компетенций, необходимых для технического обслуживания и ремонта узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин по профессии рабочего Электрогазосварщик 2-3 разряда.

Конечные результаты обучения конкретизированы в виде компетенций, умений, знаний, приобретаемого практического опыта по профессии рабочего Электрогазосварщик 2-3 разряда.

1.2.2 Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Область профессиональной деятельности: Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Вид профессиональной деятельности: Ручная и частично механизированная сварка (наплавка)

Обобщенные (конкретные) трудовые функции, подлежащие освоению: частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом: уровень квалификации 2 код «А» Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)

1.3 Планируемые результаты обучения

Программа направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации по профессии рабочего Электрогазосварщик 2-3 разряда.

Получаемая(-ые) компетенция (-ии) и/или трудовые функции

Код и наименование компетенций	Код трудовых функций	Трудовые функции
ПК 7.1 Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сварки	A/01.2	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
ПК 7.2 Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности	A/02.2	Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неотчетственных конструкций
	A/03.2	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций
	A/04.2	Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неотчетственных конструкций
	A/05.2	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций
	A/06.2	Термитная сварка (Т) простых деталей неотчетственных конструкций
	A/07.2	Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом (НГ), сварка нагретым инструментом (НИ), экструзионная сварка (Э)) простых деталей неотчетственных конструкций из полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.)

Планируемые результаты

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт (при наличии)
Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного	ПК 7.1 Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной	з1 Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах з2 Правила подготовки кромок изделий под сварку	у1 Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) у2 Применять сборочные	в1 Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке в2 Проверка

<p>назначения с применением частично механизированной сварки (наплавки)</p>	<p>электродуговой сварки</p>	<p>з3 Основные группы и марки свариваемых материалов з4 Сварочные (наплавочные) материалы з5 Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения з6 Правила сборки элементов конструкции под сварку з7 Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки з8 Способы устранения дефектов сварных швов з9 Правила технической эксплуатации электроустановок з10 Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ з11 Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте</p>	<p>приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку у3 Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки у4 Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке у5 Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p>	<p>работоспособности и исправности сварочного оборудования в3 Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку в4 Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) в5 Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений в6 Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках в7 Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке в8 Контроль с применением измерительного инструмента</p>
---	------------------------------	--	--	---

				<p>подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>в9 Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки</p> <p>в10 Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)</p>
	<p>ПК 7.2 Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности</p>	<p>з1 Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта</p> <p>з2 Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых газовой сваркой (наплавкой) и обозначение их на чертежах</p> <p>з3 Основные группы и марки материалов, свариваемых газовой сваркой (наплавкой)</p> <p>з4 Сварочные (наплавочные) материалы для газовой сварки</p>	<p>у6 Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта</p> <p>у7 Проверять работоспособность и исправность оборудования для газовой сварки (наплавки)</p> <p>у8 Настраивать сварочное оборудование для газовой сварки (наплавки)</p> <p>у9 Выбирать пространственное положение сварного шва для газовой сварки (наплавки)</p>	<p>в11 Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта</p> <p>в12 Проверка оснащенности поста газовой сварки</p> <p>в13 Проверка работоспособности и исправности оборудования поста газовой сварки</p> <p>в14 Настройка оборудования для газовой сварки (наплавки)</p> <p>в15 Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного)</p>

		<p>(наплавки)</p> <p>35 Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для газовой сварки (наплавки), назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p> <p>36 Техника и технология газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p> <p>37 Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла</p> <p>38 Правила эксплуатации газовых баллонов</p> <p>39 Правила обслуживания переносных газогенераторов</p> <p>310 Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях</p> <p>311 Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p>	<p>y10 Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p>y11 Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД</p> <p>y12 Настраивать сварочное оборудование для РД</p> <p>y13 Выбирать пространственное положение сварного шва для РД</p> <p>y14 Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p>y15 Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла</p> <p>y16 Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД</p>	<p>подогрева металла</p> <p>v16 Выполнение газовой сварки (наплавки) простых деталей неответственных конструкций</p> <p>v17 Контроль с применением измерительного инструмента сваренных газовой сваркой (наплавленные) деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>v18 Проверка оснащенности сварочного поста РД</p> <p>v19 Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД</p> <p>v20 Проверка наличия заземления сварочного поста РД</p> <p>v21 Подготовка и проверка сварочных материалов для РД</p> <p>v22 Настройка оборудования РД для выполнения сварки</p> <p>v23 Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</p> <p>v24 Выполнение РД простых деталей неответственных конструкций</p> <p>v25 Выполнение дуговой</p>
--	--	---	--	---

		<p>з12 Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах</p> <p>з13 Основные группы и марки материалов, свариваемых РД</p> <p>з14 Сварочные (наплавочные) материалы для РД</p> <p>з15 Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p> <p>з16 Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей</p> <p>з17 Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла</p> <p>з18 Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях</p>	<p>детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>у17 Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p> <p>у18 Проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД</p> <p>у19 Настраивать сварочное оборудование для РАД</p> <p>у20 Выбирать пространственное положение сварного шва для РАД</p> <p>у21 Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p>у22 Владеть техникой РАД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p>	<p>резки простых деталей</p> <p>в26 Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>в27 Проверка оснащенности сварочного поста РАД</p> <p>в28 Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РАД</p> <p>в29 Проверка наличия заземления сварочного поста РАД</p> <p>в30 Подготовка и проверка сварочных материалов для РАД</p> <p>в31 Настройка оборудования РАД для выполнения сварки</p> <p>в32 Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</p> <p>в33 Выполнение РАД простых деталей неответственных конструкций</p> <p>в34 Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РАД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям</p>
--	--	--	--	--

		<p>з19 Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p> <p>з20 Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РАД, и обозначение их на чертежах</p> <p>з21 Основные группы и марки материалов, свариваемых РАД</p> <p>з22 Сварочные (наплавочные) материалы для РАД</p> <p>з23 Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РАД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Основные типы и устройства для возбуждения и стабилизации сварочной дуги (сварочные осцилляторы)</p> <p>з24 Правила эксплуатации газовых баллонов</p> <p>з25 Техника и технология РАД для сварки простых деталей ответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p> <p>з26 Выбор режима подогрева</p>	<p>у23 Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РАД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>у24 Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p> <p>у25 Проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>у26 Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>у27 Выбирать пространственное положение сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>у28 Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-</p>	<p>конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>в35 Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>в36 Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>в37 Проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>в38 Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)</p> <p>в39 Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки</p> <p>в40 Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</p> <p>в41 Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей ответственных конструкций</p> <p>в42 Контролировать с</p>
--	--	---	---	---

		<p>и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла</p> <p>з27 Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях</p> <p>з28 Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p> <p>з29 Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением и обозначение их на чертежах</p> <p>з30 Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением</p> <p>з31 Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>з32 Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их</p>	<p>технологической документации по сварке</p> <p>у29 Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p> <p>у30 Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>у31 Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции</p> <p>у32 Изготавливать паяльно-сварочные стержни и термитную смесь, соответствующие типу свариваемых деталей</p> <p>у33 Использовать универсальные, специальные приспособления и оснастку для</p>	<p>применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>в43 Проверка комплектности технологического оборудования и материалов для термитной сварки (термитных смесей, паяльно-сварочных стержней)</p> <p>в44 Подготовка отдельных компонентов и составление термитной смеси в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p>в45 Испытание пробной порции термита</p> <p>в46 Проверка работоспособности оборудования и качества расходных материалов для термитной сварки</p> <p>в47 Подготовка деталей к термитной сварке</p> <p>в48 Демонтаж технологического оборудования после затвердевания металла шва</p> <p>в49 Контроль с применением</p>
--	--	---	--	---

		<p>эксплуатации и область применения</p> <p>333 Правила эксплуатации газовых баллонов</p> <p>334 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва</p> <p>335 Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла</p> <p>336 Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях</p> <p>337 Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления</p> <p>338 Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых термитной сваркой и обозначение их на чертежах</p> <p>339 Основные группы и марки материалов, свариваемых</p>	<p>сборки деталей для термитной сварки</p> <p>у34 Использовать огнеупорные и формовочные материалы для термитной сварки</p> <p>у35 Выбирать пространственное положение сварного шва для термитной сварки</p> <p>у36 Владеть техникой термитной сварки простых деталей неотчетственных конструкций</p> <p>у37 Демонтировать универсальные, специальные приспособления и оснастку после термитной сварки</p> <p>у38 Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные термитной сваркой детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>у39 Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией</p> <p>у40 Подготавливать и проверять применяемые для НГ, НИ, Э материалы (газ-</p>	<p>измерительного инструмента деталей, сваренных термитной сваркой, на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>в50 Проверка оснащенности сварочного поста для НГ, НИ, Э</p> <p>в51 Проверка работоспособности и исправности оборудования для сварки НГ, НИ, Э</p> <p>в52 Проверка наличия заземления оборудования для НГ, НИ, Э</p> <p>в53 Подготовка и проверка применяемых для НГ, НИ, Э материалов (газ-теплоноситель, присадочные прутки, пленки, листы, полимерные трубы и стыковочные элементы (муфты, тройники и т.д.))</p> <p>в54 Настройка оборудования для выполнения НГ, НИ, Э</p> <p>в55 Выполнение механической подготовки деталей, свариваемых НГ, НИ, Э</p> <p>в56 Установка свариваемых деталей в технологические приспособления с последующим контролем</p> <p>в57 Выполнение НГ, НИ, Э простых деталей</p>
--	--	--	--	---

		<p>термитной сваркой</p> <p>340 Сварочные материалы для термитной сварки (паяльно-сварочные стержни, термитная смесь), огнеупорные и формовочные материалы, литейные компоненты термитной смеси</p> <p>341 Правила и способы: подготовки сварочных материалов, входящих в термитные смеси (измельчение и просев); приготовления отдельных компонентов и составление термитной смеси; упаковки и укладки компонентов термита; подготовки и установки паяльно-сварочных стержней</p> <p>342 Правила испытаний пробных порций термита</p> <p>343 Устройство приспособлений и оснастки для термитной сварки</p> <p>344 Техника и технология термитной сварки для сварки простых деталей</p> <p>неответственных конструкций</p> <p>345 Причины возникновения дефектов при термитной сварке и способы их предупреждения</p> <p>346 Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых НГ, НИ и Э, и обозначение их на чертежах</p>	<p>теплоноситель, присадочные прутки, пленки, листы, полимерные трубы и стыковочные элементы (муфты, тройники и т.д.)</p> <p>у41 Проверять работоспособность и исправность оборудования для НГ, НИ и Э</p> <p>у42 Настраивать сварочное оборудование для НГ, НИ и Э</p> <p>у43 Устанавливать свариваемые детали в технологические приспособления с последующим контролем</p> <p>у44 Владеть техникой НГ, НИ и Э стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых сварных соединений простых деталей</p> <p>неответственных конструкций</p> <p>у45 Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные НГ, НИ и Э детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>у46 Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией</p>	<p>неответственных конструкций</p> <p>в58 Контроль с применением измерительного инструмента сваренных НГ, НИ, Э деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>
--	--	--	---	--

		<p>347 Основные группы и марки материалов, свариваемых НГ, НИ и Э</p> <p>348 Сварочные материалы для НГ, НИ и Э</p> <p>349 Основные свойства применяемых газов-теплоносителей, способ их нагрева и правила техники безопасности при их применении</p> <p>350 Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для сварки НГ, НИ и Э, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p> <p>351 Способы и основные правила механической подготовки деталей для сварки НГ, НИ и Э</p> <p>352 Техника и технология сварки НГ, НИ и Э стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых сварных соединений простых деталей неответственных конструкций</p> <p>353 Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях</p> <p>354 Причины возникновения дефектов сварных швов, способы</p>		
--	--	---	--	--

		их предупреждения и исправления		
--	--	------------------------------------	--	--

1.4 Учебно-тематический план

Учебный план составлен на основании требований профессионального стандарта к 2 и 3 уровням квалификации по профессии Электрогазосварщик. Обучение заканчивается сдачей квалификационного экзамена.

Дисциплины и модули общепрофессионального и профессионального циклов являются обязательными для аттестации элементами программы, их освоение должно завершаться промежуточной аттестацией – зачетом или дифференцированным зачетом. Промежуточная аттестация в форме зачета и дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение программы.

Зачеты и дифференцированные зачеты проводятся за счет часов, отведенных на проведение теоретического обучения.

Квалификационный экзамен состоит из заданий следующих видов:

- теоретическое задание в форме тестирования;
- выполнение практической квалификационной работы на подтверждение уровня квалификации (разряда).

№	Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час					Формы аттестации
		Итого	Виды занятий, в т.ч.			Самостоятельная работа	
			Занятия лекционного типа	Занятия практического типа и лабораторные работы	Консультации		
	Теоретическое обучение	42	42	102	0	0	3
01	Чтение чертежей	6	2	4	0	0	3
	Тема 1. Строительные и машиностроительные чертежи	1	1				
	Тема 2. Условные обозначения в строительных и монтажных чертежах	1	1				
	Тема 3. Чтение чертежей и схем	4		4			
02	Охрана труда и окружающей среды, первая помощь	8	8	0	0	0	3
	Тема 1. Общие мероприятия по безопасности труда	1	1				
	Тема 2. Правила электробезопасности	1	1				
	Тема 3. Безопасность труда при выполнении электросварочных работ.	1	1				
	Тема 4. Безопасность труда при газовой сварке и резке металла	1	1				
	Тема 5. Производственная санитария	1	1				
	Тема 6. Противопожарные	1	1				

№	Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоёмкость, ак. час					Формы аттестации
		Итого	Виды занятий, в т.ч.			Самостоятельная работа	
			Занятия лекционного типа	Занятия практического типа и лабораторные работы	Консультации		
	мероприятия.						
	Тема 7. Первая помощь при производственном травматизме.	1	1				
	Тема 8. Закон о промышленной безопасности	1	1				
03	Материалы, используемые в сварочных работах	8	2	6	0	0	
	Тема 1. Механические свойства свариваемых металлов и металла сварных швов.	1	1				
	Тема 2. Свариваемость металлов	1	1				
	Тема 3. Сварочные материалы.	3		3			
	Тема 4. Металлургические процессы при сварке.	3		3			
04	Основы электротехники	12	2	10	0	0	3
	Тема 1. Постоянный и переменный ток.	1	1				
	Тема 2. Электромагнетизм.	1	1				
	Тема 3. Электрооборудование.	5		5			
	Тема 4. Электроизмерительные приборы и аппаратура управления.	5		5			
05	Технология сварочных работ	8	8	0	0	0	3
	Тема 1. Общие сведения	2	2				
	Тема 2. Сварочная дуга и ее свойства	2	2				
	Тема 3. Сварные соединения и швы	2	2				
	Тема 4. Техника сварки	2	2				
06	Сварочные материалы и оборудование	21	11	10	0	0	
	Тема 1. Виды и типы источников сварочного тока	1	1				
	Тема 2. Виды и типы источников сварочного тока	1	1				
	Тема 3. Механическое сварочное оборудование.	2	2				
	Тема 4. Ацетиленовые	5		5			

№	Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоёмкость, ак. час					Формы аттестации
		Итого	Виды занятий, в т.ч.			Самостоятельная работа	
			Занятия лекционного типа	Занятия практического типа и лабораторные работы	Консультации		
	генераторы.						
	Тема 5. Предохранительные затворы.	2	2				
	Тема 6. Баллоны для газов.	2	2				
	Тема 7. Редукторы, регуляторы давления, манометры.	5		5			
	Тема 8. Газораспределительные рампы, рукава и трубопроводы	1	1				
	Тема 9. Горелки и резак	2	2				
07	Дефекты сварных соединений	15	5	10	0	0	
	Тема 1. Виды дефектов сварных соединений	7	2	5			
	Тема 2. Способы устранения дефектов.	8	3	5			
	Практическое обучение	60	2	58	0	0	
08	Учебная практика	60	2	58	0	0	
	Тема 1. Вводное занятие	2	2				
	Тема 2. Охрана труда и пожарная безопасность в учебной мастерской	2		2			
	Тема 3. Обслуживание сварочного и газорезательного оборудования	8		8			
	Тема 4. Освоение приемов электродуговой сварки	16		16			
	Тема 5. Освоение приемов газовой сварки и резки	20		20			
	Тема 6. Наплавочные работы	8		8			
	Тема 7. Самостоятельное выполнение работ электрогазосварщика	4				4	
	Итоговая аттестация	6	2	4			КЭ
	ИТОГО:	144	42	102	0	0	

Условные обозначения:

З – зачет

ДЗ – дифференцированный зачет

КЭ – квалификационный экзамен

1.5 Календарный учебный график

Календарный учебный график

Таблица 3 – Календарный учебный график

КУГ представлен в виде таблицы Excel (файл КУГ_Электрогазосварщик.xlsx)

1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)

Рабочая программа модулю 01. «Чтение чертежей»

Наименование тем	Виды учебных занятий	Ак. час	Содержание
Тема 1. Строительные и машиностроительные чертежи	Лекция	1	<ul style="list-style-type: none">– Строительные и машиностроительные чертежи. Их содержание и отличие. Условные обозначения на чертежах сварных швов.– Чертежи строительных и легких металлических конструкций, технологического оборудования
Тема 2. Условные обозначения в строительных и монтажных чертежах	Лекция	1	<ul style="list-style-type: none">– Виды и содержание строительных чертежей. Размеры на строительных чертежах. Высотные отметки. Маркировка чертежей.– Условные обозначения на строительных чертежах по ГОСТам элементов металлических конструкций, технологических трубопроводов, сварных швов.
Тема 3. Чтение чертежей и схем	Практическое занятие	4	<ul style="list-style-type: none">– Порядок чтения чертежей. Чтение чертежей особо сложных сварных пространственных– металлоконструкций. Чтение строительных, монтажных и машиностроительных чертежей. Спецификация. Правила пользования ею.– Чтение схем технологических трубопроводов и санитарно-технических трубопроводов.

Рабочая программа модулю 02. «Охрана труда и окружающей среды, первая помощь»

Наименование тем	Виды учебных занятий	Ак. час	Содержание
Тема 1. Общие мероприятия по безопасности труда	Лекция	1	<ul style="list-style-type: none">– Обеспечение мер безопасности при организации производства и рабочего места.– Общие условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ. Порядок ведения работ в действующих цехах и при совмещенных работах. Правила допуска рабочих на особо опасные работы.– Правила разгрузки, складирования, хранения и перемещения конструкций и материалов.

			<ul style="list-style-type: none"> – Меры безопасности при транспортировании конструкций и материалов. – Правила и инструкции пользования ручным, пневматическим и электрическим инструментом. – Меры по безопасной работе в зоне движущихся механизмов и электрооборудования. – Ограждение монтажных и строительных проемов; требования, предъявляемые к ограждениям. Меры безопасности при работах со взрывоопасными веществами. – Оградительная техника. Устройство ограждений и предохранительных приспособлений у подъемных механизмов, установка безопасных пусковых и сигнальных приборов.
Тема 2. Правила электробезопасности	Лекция	1	<ul style="list-style-type: none"> – Действие электрического тока на организм человека. Сила тока и напряжение, опасные для организма человека. Виды травм при поражении электрическим током. Основные меры по предупреждению поражения электрическим током. – Основные требования к электроустановкам для обеспечения безопасной эксплуатации. – Правила электробезопасности при эксплуатации и ремонте механизмов. – Правила безопасной работы с переносными светильниками и приборами. Понятие о заземлении оборудования.
Тема 3. Безопасность труда при выполнении электросварочных работ.	Лекция	1	<ul style="list-style-type: none"> – Опасность поражения лучами электрической дуги. Свойства и характер излучения электрической дуги. Действие на человеческий организм световых, инфракрасных и ультрафиолетовых лучей. Ожоги кожи и глаз. Защитные средства сварщика. Защита окружающих людей. Первая помощь при поражении кожи и глаз лучами сварочной дуги. – Требования безопасности труда при производстве электрогазосварочных работ в закрытых сосудах. Первая помощь при несчастном случае, действия дежурного. – Правила безопасности при сварке сосудов из-под горячего, меры предупреждения от взрывов. Правила безопасности при ремонте

			<p>газопроводов и трубопроводов, транспортирующих горючие и взрывоопасные вещества.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Правила безопасности при эксплуатации, хранении и транспортировании баллонов с газами. Правила подъема баллонов на высоту. Правила безопасности при работе с газовой аппаратурой, баллонами. – Действие на организм человека гамма- и рентгеновских лучей. Правила безопасности в случае применения гамма- и рентгеноскопии. – Действие на организм человека газов, выделяющихся при ручной сварке покрытыми электродами и газоэлектрической сварке в аргоне. Металлическая пыль и окислы сварочной дуги. Вредные газы, выделяющиеся при резке цветных металлов и сплавов. – Меры по обеспечению безопасных условий труда. Вентиляция естественная и принудительная, общеобменная и местная. Переносные вентиляционные установки. Отсосы, встроенные в сварочные полуавтоматические установки.
Тема 4. Безопасность труда при газовой сварке и резке металла	Лекция	1	<ul style="list-style-type: none"> – Меры безопасности при эксплуатации ацетиленовых генераторов. Надзор за генератором. Защита от действия солнечных лучей. Уборка карбидного ила. Регистрация ацетиленовых генераторов. – Правила безопасности труда при обращении с карбидом кальция. – Правила безопасной работы с применением горючих газов и жидкостей, взрывоопасными смесями. – Требования к резиноканевым рукавам (шлангам), применяемым при газовой сварке и резке. Применение резиноканевых рукавов по назначению в соответствии с типом и маркировкой. – Меры безопасности при работе с газовыми горелками и резаками. – Меры безопасности при работе с кислородными, ацетиленовыми, пропан- бутановыми, водородными и другими баллонами. Предупреждение взрывов, надзор, защита от солнечных лучей, остаточное давление. – Правила обращения с газовыми редукторами, вентилями и манометрами. – Спецодежда и индивидуальные средства защиты газосварщиков и газорезчиков. Типы светофильтров и их применение.

			<ul style="list-style-type: none"> – Меры безопасности при газовой сварке внутри закрытых сосудов и емкостей, при заварке тары (сосудов) из-под горючих жидкостей. – Меры безопасности при совместной работе с электросварщиками. Запрещение газосварочных работ по взрыво и пожароопасных местах. Меры безопасности при кислородной и кислородно-флюсовой резке. Повышенная опасность при использовании пропан-бутана и бензина. – Правила безопасности труда при отборе горючего газа из трубопровода. – Меры безопасности и производственной санитарии при производстве ацетилена, кислорода и газоплазменной обработке металлов.
Тема 5. Производственная санитария	Лекция	1	<ul style="list-style-type: none"> – Задачи производственной санитарии. Устройство и содержание рабочих мест на строительно-монтажном объекте. Значение правильного освещения рабочих мест. Влияние метеорологических условий на организм человека. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха. Средства защиты головы и рук. – Порядок выдачи, использования и хранения спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений. – Медицинской освидетельствование лиц для работы на высоте. – Правила безопасности труда в условиях действующего предприятия, при наличии ядовитых газов и паров, пыли, высокой или пониженной влажности, чрезмерного шума, излучения от электросварки, ослепляющих вспышек. – Действия на организм особо вредных газов и паров веществ, встречающихся на химических предприятиях. – Производство работ в холодное время года на открытом воздухе, в помещениях с повышенной температурой, в запыленной и загазованной воздушной среде. – Личная гигиена рабочего. Питьевая вода для рабочих. Медицинское обслуживание на строительно-монтажном объекте.
Тема 6. Противопожарные мероприятия.	Лекция	1	<ul style="list-style-type: none"> – Основные причины возникновения пожара на территории строительства. Правила хранения смазочных и легковоспламеняющихся материалов. Причины пожаров в электрических установках и электрических сетях. Правила поведения и пожаро и взрывоопасных зонах.

Тема 7. Первая помощь при производственном травматизме.	Лекция	1	<ul style="list-style-type: none"> – Значение первой помощи и самопомощи при производственном травматизме. Оказание первой помощи при переломах, ушибах, поражении электрическим током, ожогах, отравлениях. Способы освобождения пострадавшего от токоведущих частей. Способы искусственного дыхания. Правила пользования аптечкой первой помощи и индивидуальным пакетом. Правила и приемы транспортирования пострадавших.
Тема 8. Закон о промышленной безопасности	Лекция	1	<ul style="list-style-type: none"> – Ответственность рабочих за выполнение инструкций по безопасности труда.

Рабочая программа модулю 03. «Материалы, используемые в сварочных работах»

Наименование тем	Виды учебных занятий	Ак. час	Содержание
Тема 1. Механические свойства свариваемых металлов и металла сварных швов.	Лекция	1	<ul style="list-style-type: none"> – Металлы и сплавы, применяемые в строительстве. – Механические свойства основных металлов, сплавов и металла сварных швов. Их классификация. – Влияние механических свойств металлов и сплавов на качество сварных соединений. Способы определения механических свойств и применяемое для этого оборудование.
Тема 2. Свариваемость металлов	Лекция	1	<ul style="list-style-type: none"> – Общие понятия о свариваемости. Физическая и технологическая свариваемость. – Влияние химического состава металла на его свариваемость. Классификация сталей по свариваемости. Свариваемость сталей и сплавов, применяемых в строительстве. – Методы определения свариваемости. – Влияние свариваемости на качество сварных соединений. Мероприятия по улучшению свариваемости стали.
Тема 3. Сварочные материалы.	Практическое занятие	3	<ul style="list-style-type: none"> – Покрытые электроды для ручной дуговой сварки и присадочная проволока для сварки различных сталей и цветных металлов. Классификация, назначение и их роль в образовании сварного шва. – Механические свойства металлов электродов и присадочной проволоки; классификация механических свойств и их влияние на металл сварного шва.

			<ul style="list-style-type: none"> – Взаимодействие металла сварочных материалов с основным металлом в процессе образования сварного шва. – Влияние качества сварочных материалов на качество сварного соединения. Обеспечение качества сварочных материалов при хранении их на строительном-монтажной площадке.
Тема 4. Металлургические процессы при сварке.	Практическое занятие	3	<ul style="list-style-type: none"> – Понятие о металлургических процессах. Особенности металлургических процессов сварки. Влияние кислорода и азота на механические свойства металла шва. Основные реакции в сварочной дуге и в ванне. Окисление металла шва и восстановление его окислов. – Раскисление металла сварочной ванны марганцем, кремнием, углеродом и другими раскислителями. – Меры борьбы с вредным влиянием азота, серы, фосфора и водорода на качество металла шва. – Строение сварного шва. Кристаллизация металла сварочной ванны. Зона термического влияния в сварном соединении.

Рабочая программа модулю 04. «Основы электротехники»

Наименование тем	Виды учебных занятий	Ак. час	Содержание
Тема 1. Постоянный и переменный ток.	Лекция	1	<ul style="list-style-type: none"> – Электрическое сопротивление. Резисторы. Закон Ома. Способы регулирования тока и напряжения. Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов и источников постоянного тока. Законы Кирхгофа. Расчет электрических цепей постоянного тока. – Работа и мощность постоянного электрического тока. Тепловое действие постоянного тока. – Физические основы электроники: электронные лампы. Электривакуумные приборы. – Проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. – Переменный электрический ток. Основные величины, характеризующие переменный ток. – График переменного тока.

			<ul style="list-style-type: none"> – Активное, индуктивное и емкостное сопротивления в цепи переменного тока. – Цепи переменного тока с последовательным и параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Закон Ома в цепи переменного тока. – Резонанс напряжений. – Мощность в цепи переменного тока. Единицы ее измерения. Коэффициент мощности, способы его увеличения.
Тема 2. Электромагнетизм.	Лекция	1	<ul style="list-style-type: none"> – Магнитное поле. Взаимодействие проводников с токами. Электромагниты. Явление гистерезиса. Использование электромагнитов в технике. – Электромагнитная индукция. Законы электромагнитной индукции. Вихревые токи. Меры борьбы с ними. – Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Индуктивность. – Использование явления электромагнитной индукции и самоиндукции в технике.
Тема 3. Электрооборудование.	Практическое занятие	5	<ul style="list-style-type: none"> – Устройство, принцип действия и назначение трансформаторов. Мощность и КПД трансформатора. Зависимость КПД от нагрузки трансформатора. – Электрические машины переменного тока. – Синхронные машины. Устройство и принцип действия. Генераторный и двигательный режимы работы. Мощность, коэффициент мощности. Пути повышения коэффициента мощности. – Пускорегулирующая аппаратура для синхронных машин. Область применения синхронных машин. – Кенотронные и ртутные выпрямители электрического тока. Их устройство, принцип действия и область применения.
Тема 4. Электроизмерительные приборы и аппаратура управления.	Практическое занятие	5	<ul style="list-style-type: none"> – Классификация электроизмерительных приборов. Понятие о погрешности прибора. – Термоэлектрические приборы. Измерительные трансформаторы напряжения и тока. – Схемы устройства электромагнитного прибора. Ваттметр и счетчик электрической энергии. Измерение мощности постоянного и переменного

			<p>тока, коэффициент мощности и частоты. Измерение работы тока и расхода электроэнергии. Схемы включения в цепь электроизмерительных приборов. Шунты и их назначение.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Пускорегулирующая аппаратура: рубильники, переключатели, выключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели. Защитная аппаратура (предохранители, реле и др.).
--	--	--	---

Рабочая программа модулю 05. «Технология сварочных работ»

Наименование тем	Виды учебных занятий	Ак. час	Содержание
Тема 1. Общие сведения	Лекция	2	<ul style="list-style-type: none"> – Классификация видов сварки. Сварка плавлением. Общая характеристика каждого вида сварки.
Тема 2. Сварочная дуга и ее свойства	Лекция	2	<ul style="list-style-type: none"> – Понятие об электрической сварочной дуге. Условия, необходимые для возникновения и поддержания дуги. Длина дуги и напряжение на ней. Прямая и обратная полярность. Распределение температур и тепла в зонах дуги. Процессы плавления и переноса металла в дуге. Потери на угар и разбрызгивание. Влияние магнитных полей на дугу. Особенности горения дуги в защитных газах.
Тема 3. Сварные соединения и швы	Лекция	2	<ul style="list-style-type: none"> – Определение понятий: сварное соединение, сварной шов, кромки. Типы сварных швов по виду соединений. Типы сварных швов по форме подготовленных кромок. Типы сварных швов в зависимости от их расположения в пространстве. ГОСТ на основные типы и конструктивные элементы швов сварных соединений.
Тема 4. Техника сварки	Лекция	2	<ul style="list-style-type: none"> – Очистка поверхности металла перед сваркой, ее значение для качества сварки, методы очистки. Зачистка швов после сварки. Сборка соединений под сварку и требования, предъявляемые к сборке. Влияние зазора, угла скоса кромок, притупления и превышения кромок на качество сварного шва. Значение правильного нанесения прихваток при сборке под сварку. – Выбор режима сварки. Подбор диаметра и марки электрода, силы сварочного тока, защитного газа, присадочной проволоки.

			<ul style="list-style-type: none"> – Техника зажигания дуги и поддержания ее горения при постоянной длине. Повторное зажигание дуги при смене электрода/проволоки или случайном ее обрыве. Наплавка отдельных валиков. Поперечные колебательные движения. Передвижение электрода/проволоки вдоль шва. Техника сварки коротких, длинных, однослойных и многослойных стыков и угловых швов. Техника сварки в нижнем и вертикальном положениях шва. Особенности сварки горизонтальных швов на вертикальной плоскости.
--	--	--	---

Рабочая программа модулю 06. «Сварочные материалы и оборудование»

Наименование тем	Виды учебных занятий	Ак. час	Содержание
Тема 1. Виды и типы источников сварочного тока	Лекция	1	<ul style="list-style-type: none"> – Требования, предъявляемые к источникам питания сварочной дуги. Режим работы источников питания сварочной дуги. – Сварочные трансформаторы Их назначение, конструкции, область применения, технические данные. – Сварочные выпрямители Их назначение, конструкции, область применения, технические данные. Принцип устройства сварочных выпрямителей. Преимущества и недостатки по сравнению со сварочными преобразователями. Однопостовые и многопостовые выпрямители и область их применения. – Сварочные инверторы. Их назначение, конструкции, область применения, технические данные. – Сварочные полуавтоматы. Их назначение, конструкции, область применения, технические данные. Механизм подачи сварочной проволоки. Сварочные горелки. Режимы сварки. Организация рабочего места. Меры безопасности при механизированной сварке.
Тема 2. Виды и типы источников сварочного тока	Лекция	1	<ul style="list-style-type: none"> – Принцип устройства сварочного агрегата и область его применения. Сварочные агрегаты с двигателями внутреннего сгорания. Преимущества и недостатки по сравнению с другими источниками питания сварочной дуги. – Эксплуатация сварочных агрегатов. Возможные неисправности, способы их предупреждения и устранения.

			<ul style="list-style-type: none"> – Транзисторные источники. Их устройство и принцип работы, область применения. – Технические данные и принципиальные электрические схемы. Правила эксплуатации. – Балластные реостаты. Назначение балластных реостатов. Принцип их строения. – Технические данные. Правила эксплуатации.
Тема 3. Механическое сварочное оборудование.	Лекция	2	<ul style="list-style-type: none"> – Классификация механического сварочного оборудования - манипуляторы, кантователи, вращатели, роликовые стенды. Их влияние на качество и производительность сварочных работ. Технические данные и область применения. – Механическое сварочное оборудование для изготовления узлов трубопроводов и узлов сварных металлоконструкций
Тема 4. Ацетиленовые генераторы.	Лекция Практическое занятие	5	<ul style="list-style-type: none"> – Классификация ацетиленовых генераторов и их назначение. Требования, предъявляемые к ацетиленовым генераторам. Устройство переносных ацетиленовых генераторов. Подготовка генераторов к работе и правила их эксплуатации. – Неисправности, возникающие при работе ацетиленовых генераторов, их причины, способы предупреждения и устранения.
Тема 5. Предохранительные затворы.	Лекция	2	<ul style="list-style-type: none"> – Затворы сухого типа для газов-заменителей марки, для ацетилена; затвор жидкостный постовой среднего давления пропускной способностью. Их назначение, конструкция и работа. – Огнепреградители насадочные вентильные для ацетилена высокого давления одноразового действия. Клапан предохранительный от обратных ударов. Назначение, конструкция и работа. Основные неполадки в работе; их причины, способы предупреждения и устранения.
Тема 6. Баллоны для газов.	Лекция	2	<ul style="list-style-type: none"> – Назначение и классификация баллонов по действующему ГОСТу. Конструкция баллонов для сжатых и сжиженных газов, растворенного ацетилена. Требования, предъявляемые к баллонам, их эксплуатация. – Вентили для баллонов - кислородных, ацетиленовых, пропан-бутовой смеси; их назначение и устройство. Ключи для открывания вентиляей.

Тема 7. Редукторы, регуляторы давления, манометры.	Лекция Практическое занятие	5	<ul style="list-style-type: none"> – Назначение редукторов, принцип действия и классификация. Устройство однокамерных и двухкамерных редукторов. Основные технические характеристики газовых редукторов. – Требования, предъявляемые к безопасной эксплуатации редукторов. Окраска редукторов. Манометры, устанавливаемые на газовых редукторах; их назначение, классификация, устройство и сроки испытания.
Тема 8. Газораспределительные рампы, рукава и трубопроводы	Лекция	1	<ul style="list-style-type: none"> – Газораспределительные рампы и газораздаточные посты; их назначение. Требования, предъявляемые к устройству рамп и постов; их эксплуатация. – Назначение рукавов (шлангов) для сжатых и сжиженных газов. Требования, предъявляемые к резинотканевым рукавам. Рукава ацетиленовые, кислородные, бензостойкие (для керосина и пропан-бутана). ГОСТ на рукава. Требования к их эксплуатации. – Трубопроводы, арматура для горючих газов; их назначение, протяженность, сечение. – Допустимое давление. Материалы и окраски трубопроводов.
Тема 9. Горелки и резаки	Лекция	2	<ul style="list-style-type: none"> – Назначение и область применения горелок. Принцип работы и устройство горелок. Эксплуатация газовых горелок. Неисправности в горелках; причины их появления. Способы предупреждения и устранения неисправностей. Профилактический осмотр и ремонт горелок. Обратные удары пламени в горелках, причины и предупреждение их образования.

Рабочая программа модулю 07. «Дефекты сварных соединений»

Наименование тем	Виды учебных занятий	Ак. час	Содержание
Тема 1. Виды дефектов сварных соединений	Лекция Практическое занятие	7	<ul style="list-style-type: none"> – Классификация дефектов сварных швов. Причины образования дефектов. Мероприятия по предупреждению дефектов. Влияние дефектов на работоспособность сварных конструкций
Тема 2. Способы устранения дефектов.	Лекция Практическое занятие	8	<ul style="list-style-type: none"> – Вырубка или выплавка дефектных мест воздушно- дуговой строжкой угольным электродом (для углеродистых и легированных сталей) и повторная их заварка

Практическое обучение. Учебная практика

К самостоятельному выполнению работ Слушатели допускаются после прохождения инструктажей по охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности, правил эксплуатации баллонов.

Учебная практика проводится в учебных мастерских

Наименование тем	Виды учебных занятий	Ак. час	Содержание
ТЕМА 1. Вводное занятие	Л	2	<ul style="list-style-type: none">– Ознакомление с мастерскими и правилами внутреннего распорядка в учебной мастерской. Ознакомление с оборудованием сварочных постов. Подготовка поста к работе.– Ознакомление с организацией рабочего места электрогазосварщика. Правила приемки рабочего места перед началом сварки и сдачи его после окончания работы.– Ознакомление с квалификационной характеристикой электрогазосварщика 3-го разряда, программой и порядком производственного обучения в мастерской.
ТЕМА 2. Охрана труда и пожарная безопасность в учебной мастерской	П	2	<ul style="list-style-type: none">– Вводный инструктаж по охране труда.– Инструктаж по пожарной безопасности. Правила поведения при возникновении пожара.– План эвакуации обучающихся и обслуживающего персонала при пожаре.– Инструктаж по электробезопасности.
ТЕМА 3. Обслуживание сварочного и газорезательного оборудования	П	8	<ul style="list-style-type: none">– Освоение приемов предупреждения неисправностей сварочных трансформаторов, выпрямителей, инверторов, полуавтоматов. Нахождение неисправностей и их устранение.– Освоение приемов предупреждения неисправностей электрододержателей, горелок, ацетиленовых генераторов, печей для сушки и пеналов для хранения покрытых электродов, баллонов для защитных, горючих газов и кислорода, пускорегулирующей и защитной аппаратуры, применяемой при газозлектрической и кислородной сварке и резке, резаков.
ТЕМА 4. Освоение приемов	П	16	Наплавка валиков.

<p>электродуговой сварки</p>			<ul style="list-style-type: none"> – Наплавка на пластины нормального валика в направлении слева направо, справа налево, от себя и к себе. – Наплавка на пластины уширенного валика с колебательным движением электрода поперек шва при обеспечении провара нормальной глубины. Заделка кратера шва. – Сплошная однослойная наплавка на плоскость. Наплавка в несколько слоев на поверхность пластины. <p>Сварка в нижнем положении.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сварка стыковых соединений. Наложение прихваток. – Сварка пластин толщиной 4-6 мм без скоса кромок. – Сварка пластин толщиной до 15 мм с проваркой обратной стороны шва. Сварка встык пластин разной толщины. – Сварка угловых соединений. Сборка под сварку с установлением правильного зазора. – Наложение нормального однослойного шва с равномерным проваром без подреза. Сварка соединений в два слоя. – Сварка нахлесточных соединений. Сварка однослойным и двухслойным швами. <p>Сварка тавровых соединений.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сварка, прихватка. – Сварка двух пластин толщиной 5мм без скоса кромки стенки тавра. Сварка пластин толщиной 12мм с наложением облегченного шва. Сварка пластин толщиной 12мм с наложением усиленного шва. <p>Сварка пластин в вертикальном положении.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сварка встык в вертикальном и горизонтальном положениях без разделки кромок. Сварка угловых и тавровых соединений вертикальными швами. Сварка внахлестку при вертикальном расположении шва. – Сварка в горизонтальном положении на вертикальной плоскости. Наплавка горизонтальных валиков на вертикальной плоскости. Сплошная наплавка горизонтальных валиков на вертикальную плоскость. – Сварка встык горизонтального шва на вертикальной плоскости без разделки кромок.
------------------------------	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> – Сварка угловых тавровых и нахлесточных соединений горизонтальными швами. Сварка стыковых трубопроводов в поворотном положении. – Сварка катушек трубопроводов диаметром до 500 мм покрытыми электродами в поворотном положении со стенками различной толщины без приспособлений. – Сварка аналогичных узлов трубопроводов с применением манипуляторов, кантователей, роликовых стенов. Приварка фланцев к патрубкам.
ТЕМА 5. Освоение приемов газовой сварки и резки	II	20	<p>Наплавка валика.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Упражнения перемещения горелки при сварке: установка угла наклона оси мундштука горелки к плоскости свариваемой детали, перемещение горелки вдоль образующей шва возвратно-поступательными, спиральными, круговыми и другими движениями мундштука горелки, левая и правая сварка. – Упражнения в одновременном перемещении горелки и присадочной проволоки. Образование сварочной ванны на основном металле стальных пластин толщиной 2-3 мм в нижнем положении и ведение ее прямой линии справа налево, слева на право, с поперечными движениями мундштука. – Наплавка валиков на стальные пластины нормальной ширины. – Сплошная однослойная и многослойная наплавка валиков на стальные пластины толщиной до 12мм. <p>Сварка пластин.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сборка под сварку с прихваткой стальных пластин толщиной 2,3 и 5мм в нижнем положении встык без разделки кромок с присадкой и без присадки по отбортованным кромкам левым и правым способом <p>Сварка трубопроводов.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сборка под сварку с прихваткой катушек стальных труб без скоса кромок. Сварка в поворотном положении. – Сборка под сварку с прихваткой катушек стальных труб с У-образной разделкой кромок. – Выбор и установка режима сварки. Сварка трубопроводов в горизонтальном положении.

			<p>Газовая резка.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Пробивка и вырезка отверстий в металле при помощи газовой резки. – Срезка головок заклепок и болтов. Удаление дефектов сварных швов. – Подготовка (снятие фасок) под сварку сварных соединений газовой резкой. Пакетная резка заготовок.
ТЕМА 6. Наплавочные работы	П	8	<ul style="list-style-type: none"> – Подготовка к работе поста для ручной наплавки покрытыми электродами. Подготовка поверхности под наплавку. – Отработка приемов наплавки износостойких сплавов на инструменты и изношенные поверхности деталей. – Выбор режима и техники наплавки
ТЕМА 7. Самостоятельное выполнение работ электрогазосварщика	С	4	<ul style="list-style-type: none"> – Самостоятельное выполнение работ электрогазосварщика с соблюдением строительных норм и правил, технических условий, правил безопасности труда. – Освоение передовых методов труда и организации рабочего места электрогазосварщика. Выполнение установленных норм выработки и совершенствование навыков работы.

1.7 Организационно-педагогические условия

Реализация программы осуществляется в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности.

1.7.1 Требования к квалификации педагогических кадров

К реализации программы привлекаются лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

1.7.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Материально-техническое обеспечение (далее – МТО) необходимо для проведения всех видов учебных занятий и аттестации, предусмотренных учебным планом по программе, и соответствует действующим санитарным и гигиеническим нормам и правилам.

МТО содержит специальные помещения: учебные аудитории для проведения лекций, практических (семинарских) занятий, лабораторных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, итоговой аттестации (в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий). Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью, оборудованием, расходными материалами, программным обеспечением, техническими средствами обучения и иными средствами, служащими для представления учебной информации слушателям.

При реализации программы с использованием дистанционных образовательных технологий и (или) электронного обучения образовательная организация обеспечивает функционирование информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий,

телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающую освоение слушателями образовательных программ полностью или частично независимо от места нахождения слушателей: каналы связи, компьютерное оборудование, периферийное оборудование, программное обеспечение.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением частично механизированной сварки (наплавки)	ПК 7.1 Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной	<ul style="list-style-type: none"> - посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; - наглядные пособия: таблицы, плакаты, схемы, каталоги, альбомы; - учебно-методические материалы: инструкционные карты для проведения практических занятий, комплект индивидуальных заданий для обучающихся; - комплекты контрольных вопросов и заданий для тестирования; - комплекты деталей, инструментов, приспособлений.
	ПК 7.2 Производить ручную электродугую сварку металлических конструкций различной сложности	<ul style="list-style-type: none"> - стол сварщика, - сварочные аппараты, - электроды - сварочные образцы - стойка для закрепления деталей, - слесарный инструмент, - УШМ.

Оснащение баз практик

Реализация программы профессионального обучения предполагает обязательную учебную практику. Практика реализуется в профильной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ.

Технологическое оснащение рабочих мест практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть знаниями, умениями и навыками по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Учебная практика проводится в УПМ техникума, оснащенных всем необходимым оборудованием согласно материально-технического перечню обеспечения реализации адаптированной ОППО.

1.7.3 Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению

Для реализации программы используются учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы.

Учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы

Нормативные правовые акты, иная документация

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный закон от 2 мая 2015 года № 122-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации и статьи 11 и 73 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Минтруда России от 28.11.2013 N 701н "Об утверждении профессионального стандарта "Сварщик" (Зарегистрировано в Минюсте России 13.02.2014 N 31301).
- РД 03-613-03. Порядок применения сварочных материалов при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 г. № 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение;
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 51. (Утвержден Постановлением Минтруда РФ от 05.03.2004 №30)
- РД 03-614-03. Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов.
- РД 03-615-03. Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов.
- РД 03-606-03. Инструкция по визуальному и измерительному контролю.
- ГОСТ 3242-79. Соединения сварные. Методы контроля качества.
- РД 34.15.132-96. Сварка и контроль качества сварных соединений металлоконструкций зданий при сооружении технических объектов.
- СП 70.13330.2012. Свод правил. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87" (утв. Приказом Госстроя от 25.12.2012 N 109/ГС).
- СП 42-101-2003. Свод правил по проектированию и строительству. Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб.
- ГОСТ 5264-80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 11534-75. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
- ГОСТ 14771-76. Дуговая сварка в защитном газе. Соединения Сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

<ul style="list-style-type: none"> – ГОСТ 23518-79. Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. – ГОСТ 16037-80. Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. – РД 153-34.0-03.231 Типовая инструкция по охране труда для электросварщиков. – РД 153-34.0-03.288 Типовая инструкция по охране труда для газосварщиков (газорезчиков). – РД 34.15.132-96. Сварка и контроль качества сварных соединений металлоконструкций зданий при сооружении промышленных объектов. – ГОСТ 14792-80. Детали и заготовки, вырезаемые кислородом и плазменно-дуговой резкой. Точность, качество поверхности реза. – ГОСТ 17356-89 (СТ СЭВ 1706-88). Горелки на газообразном и жидком топливах. Термины и определения. – ГОСТ 5191-79 Резаки инжекторные для ручной кислородной резки. Типы, основные параметры и общие технические требования. – Приказ Ростехнадзора от 25.03.2014 N 116 Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов – Приказ Минтруда России от 11 декабря 2020 г. N 884н "Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ". – ГОСТ 9356-75*. Государственный стандарт Союза ССР. Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов. Технические условия. – Сапиро Л. С. Справочник сварщика: Пособие для сварщиков, мастеров, технологов, конструкторов. – Потапьевский А. Г. Сварка в защитных газах плавящимся электродом. – Справочник по сварке, пайке, склейке и резке металлов и пластмасс. Под. ред. А. Ноймана, Е. Рихтера.
<p>Основная литература</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методические и нормативные материалы для подготовки к аттестации сварщиков специалистов сварочного производства. Сварка строительных конструкций. НАКС. – Методические и нормативные материалы для подготовки к аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства. Сварка газового оборудования. НАКС.
<p>Интернет-ресурсы</p> <ul style="list-style-type: none"> – "О сварке" - информационный сайт. http://www.osvarke.com

1.7.4 Общие требования к организации учебного процесса

Общие требования к организации учебного процесса определяются локальными нормативными актами образовательной организации.

1.8 Формы аттестации

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям, разделам) и итоговой аттестации слушателей по программе.

1.8.1 Текущий контроль успеваемости

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

1.8.2 Промежуточная аттестация

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

1.8.3 Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей. Итоговая аттестация является обязательной для слушателей.

Итоговая аттестация проводится в форме Квалификационного экзамена.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план программы. Порядок прохождения итоговой аттестации определяется локальными нормативными актами образовательной организации.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы обеспечивают проверку достижения планируемых результатов обучения по программе и используются в процедуре текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации.

2.1 Текущий контроль

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в целях получения информации:

- о выполнении требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- о правильности выполнения требуемых действий;
- о соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала.

2.2 Промежуточная аттестация

Основными формами промежуточной аттестации являются:

- дифференцированный зачет / зачет по отдельной учебной дисциплине;

При проведении зачета требуемый уровень подготовки слушателя фиксируется словом «зачтено». При проведении дифференцированного зачета и экзамена уровень подготовки слушателя оценивается в баллах:

- «5» - 90 – 100% правильных ответов,
- «4» - 70-89% правильных ответов,
- «3» - 50-69 % правильных ответов,
- «2» - менее 50% правильных ответов.

Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией.

Форма итоговой аттестации: Квалификационного экзамена.

Характеристика материалов итоговой аттестации (с включением требований к оформлению и представлению материалов слушателями).

Форма итоговой аттестации:

Формой итоговой аттестации является квалификационный экзамен, который включает в себя практическую квалификационную работу.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой профессионального обучения.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков по программе переподготовки рабочего и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, уровня квалификации по соответствующей профессии рабочих.

Состав комиссии для проведения квалификационного экзамена утверждается на основании локальных нормативных актов предприятия.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

Квалификационный экзамен оформляется протоколом с выставлением итоговых оценок: 5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно».

В случае успешного прохождения слушателем квалификационных испытаний ему по решению аттестационной комиссии присваивается соответствующая квалификация и принимается решение о выдаче ему свидетельства о профессии рабочего, должности служащего.

Критерии оценивания:

При выполнении практической части:

- соблюдает технологическую последовательность;
- выбирает и применяет необходимый для проведения действий инструмент;
- выполняет снятие показаний мерительным инструментом;
- соблюдает технику безопасности;
- выполняет полный объем работ в установленное время.

Результат теста определяется по количеству правильных ответов:

«5» - 90 – 100% правильных ответов,

«4» - 70-89% правильных ответов,

«3» - 50-69 % правильных ответов,

«2» - менее 50% правильных ответов.

Общая оценка за комбинированное оценочное испытание – среднее арифметическое оценок, полученных на теоретическом и практическом этапах оценочного испытания (при условии положительной оценки на практическом этапе).

Соответствие результата требованиям квалификации 19756 Электрогазосварщик признается только в случае положительной оценки.

Обучающимся успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство об обучении по профессии рабочего.