

Министерство образования Белгородской области
Областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГАПОУ
«Белгородский индустриальный
колледж»



О.А. Шаталов

«01» сентября 2022 г.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки

«Сварщик»

**Направление подготовки программы профессиональной
переподготовки**

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым
электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций

Уровень квалификации -2. Код трудовых функций А/01.2, А/03.2.

Форма обучения: очно-заочная

Белгород 2022 г.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки разработана на основании Профессионального стандарта «Сварщик», регистрационный номер 14 утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» ноября 2013 г № 701н.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Используемые термины:

- *вид профессиональной деятельности* - совокупность обобщенных трудовых функций, имеющих близкий характер, результаты и условия труда;
- *обобщенная трудовая функция* - совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном или (бизнес-) процессе;
- *трудовая функция* - для целей рекомендаций - система трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции;
- *трудовое действие* - процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определенная задача.

Компетенция - динамическая комбинация знаний, умений и способность применять их для успешной профессиональной деятельности.

В дополнительном профессиональном образовании для программ профессиональной переподготовки результатом освоения программы с учетом профессионального стандарта является новая квалификация и связанные с ней виды профессиональной деятельности, трудовые функции или компетенции, подлежащие совершенствованию, и (или) новые компетенции; для программ повышения квалификации - это профессиональные компетенции в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа профессиональной переподготовки направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации (ч.5 ст.76 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации"). Для их определения используется профессиональный стандарт «Сварщик», регистрационный номер 14 утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» ноября 2013 г. №701н.

Вид профессиональной деятельности, квалификация, в профессиональном стандарте в большинстве случаев соответствуют обобщенной трудовой функции, иногда - трудовой функции.

В рамках программы профессиональной переподготовки освоены две трудовые функции.

Решение о разработке соответствующей программы целесообразно принимать с учетом актуальной и перспективной востребованности той или иной профессии (специальности) на рынке труда, а также наличия в организации необходимого ресурсного обеспечения или возможности его развития.

Организация оценки квалификации при освоении дополнительных профессиональных программ: в соответствии с Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" освоение дополнительных профессиональных программ завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме, определяемой организацией самостоятельно. Таким образом, для ДПП законом не предусматривается никаких ограничений на разработку содержания и организации квалификационных экзаменов.

ДПП может реализовываться полностью или частично в форме производственного обучения, осуществляемого в целях изучения передового опыта, в том числе зарубежного, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программ профессиональной переподготовки или повышения квалификации, и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей.

Содержание производственного обучения определяется организацией с учетом предложений организаций, направляющих специалистов на производственное обучение, содержания ДПП.

Сроки производственного обучения определяются организацией самостоятельно, исходя из целей обучения. Продолжительность производственного обучения согласовывается с руководителем организации, где она проводится.

Содержание и продолжительность профессиональной переподготовки по каждой профессии рабочего, должности служащего определяются конкретной программой профессионального обучения, разрабатываемой и утверждаемой организацией, осуществляющей образовательную деятельность, на основе установленных квалификационных требований (профессиональных стандартов), если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

При прохождении профессиональной переподготовки в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена организацией, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы

профессионального обучения осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами организации, осуществляющей образовательную деятельность. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» от 18 апреля 2013 г. № 292(в редакции приказа Минобрнауки РФ от 20 января 2015 г. № 17).

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273 и «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 при освоении дополнительных профессиональных программ профессиональной переподготовки возможен зачет (перезачет) учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), освоенных в процессе предшествующего обучения по основным профессиональным образовательным программам и (или) дополнительным профессиональным программам. Порядок зачета определяется в соответствии с Положением об организации зачета (перезачета) учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в дополнительных профессиональных программах (повышения квалификации и профессиональной переподготовки).

Квалификационные характеристики, учебные, тематические планы и программы, содержание труда рабочих являются дополнением к аналогичным материалам предшествующего уровня квалификации.

Переподготовка (аттестация) сварщиков на право выполнения сварочных работ на объектах, подконтрольных Росгортехнадзору России, проводится в соответствии с «Правилами аттестации сварщиков».

При подготовке новых рабочих практическое обучение предусматривает в своей основе производственное обучение (стажировку) на предприятиях.

Курсы профессиональной переподготовки организованы в очно - заочной форме и в форме производственного обучения.

В соответствии с законодательством РФ повышение квалификации специалистов проводится не реже 1 раза в 5 лет. (Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 января 2012 г. №69 и Постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2011 г. N 1225).

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по курсу (курсам): для проведения теоретических и практических занятий - наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю;

Преподаватель должен обучать слушателей эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и электроэнергии.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требований безопасности труда. С этой целью преподаватель помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных программами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы или переходе к новому виду работ в процессе производственного обучения.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные профессиональным стандартом, технологическими условиями.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются после:

- прохождения обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке;

- прохождение обучения и проверки знаний норм и правил работы в электроустановках в качестве электротехнологического персонала в объеме группы II по электробезопасности или выше.

Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с положением о порядке аттестации рабочих в различных формах обучения.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается второй уровень квалификации по результатам профессионального обучения и выдается диплом о прохождении профессиональной переподготовки

Категория слушателей:

1 – обучающихся, имеющие не профильное высшее или среднее профессиональное образование по программам подготовки специалистов среднего звена;

2 – обучающихся, имеющие профильное высшее или среднее профессиональное образование по программам подготовки специалистов среднего звена

Общая продолжительность обучения: 426 часов.

При освоении дополнительной профессиональной программы параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования документы о квалификации (диплом о

профессиональной переподготовке) выдаются одновременно с получением соответствующего документа об образовании.

При очно-заочной (вечерней) форме обучения по программе профессиональной переподготовки обучающихся, имеющих непрофильное высшее или среднее профессиональное образование **426 учебных часов**.

С учетом зачета (перезачета) учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) при очно-заочной (вечерней) форме обучения по программе профессиональной переподготовки обучающихся, имеющих профильное высшее или среднее профессиональное образование **326 учебных часов**.

Зачет (перезачет) учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), освоенных в процессе предшествующего обучения по основным профессиональным образовательным программам и (или) дополнительным профессиональным программам является основанием для перерасчета полной стоимости обучения по образовательной программе с оформлением договора об оказании образовательных услуг по установленной форме. Индивидуальный расчет стоимости образовательных услуг по каждой из программ в зависимости от категории слушателей определяется соответствующим Приказом по колледжу.

Режим занятий. При очно-заочной форме обучения: с 14.30 до 18.00 с перерывом с 16.00 до 16.20 три дня в неделю по 4 учебных часа в день. При прохождении производственного обучения - 6 учебных часов в день по согласованию с работодателями.

По окончании обучения выдается диплом о профессиональной переподготовке с присвоением квалификации по профессии «Сварщик» по направлению подготовки программы профессиональной переподготовки

«Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций»

3. ХАРАКТЕРИСТИКА КВАЛИФИКАЦИИ

Наименование вида профессиональной деятельности:

«Ручная и частично механизированная сварка (наплавка)». Код 40.002.

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

Группа занятий:

7212	Сварщики и газорезчики		
(код ОКЗ)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

25	Производство резиновых и пластмассовых изделий
27	Металлургическое производство
28	Производство готовых металлических изделий
29	Производство машин и оборудования
31	Производство электрических машин и оборудования
32	Производство аппаратуры для радио, телевидения и связи
33	Производство изделий медицинской техники, средств измерений, оптических приборов и аппаратуры, часов
34	Производство автомобилей, прицепов и полуприцепов
35	Производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств
37	Обработка вторичного сырья
40	Производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды
45	Строительство
50.2	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
60	Деятельность сухопутного транспорта
74	Технические испытания, исследования и сертификация

(код ОКВЭД)

(наименование вида экономической деятельности)

3.1 Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	Код	уровень (подуровень) квалификации
А	Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	2	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	А/01.2	2
			Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетливых конструкций	А/03.2	2

3.2 Характеристика обобщенной трудовой функции

Наименование

Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов

Код

А

Уровень квалификации

2

конструкции (изделий, узлов, деталей)

Происхождение
обобщенной трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
----------	---	---------------------------	--	--

Код
оригинала

Регистрационный
номер
профессионального
стандарта

Возможные наименования должностей	Сварщик (2-3-й разряд) Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом (2-3-й разряд)
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки, переподготовки по профессиям рабочих и должностям служащих, как правило, в области, соответствующей направленности (профилю) по сварочному производству ⁱⁱ
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством порядке ⁱⁱⁱ Прохождение обучения и проверки знаний норм и правил работы в электроустановках в качестве электротехнического персонала в объеме группы II по электробезопасности или выше Прохождение обучения и проверки знаний правил безопасной эксплуатации баллонов Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7212	Сварщики и газорезчики
ЕТКС ^{iv}	§6	Газосварщик (2-й разряд)
	§7	Газосварщик (3-й разряд)
	§ 38	Сварщик термитной сварки (2-й разряд)
	§ 39	Сварщик термитной сварки (3-й разряд)
	§45	Электрогазосварщик (2-й разряд)
	§46	Электрогазосварщик (3-й разряд)
	§50	Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах (2-й разряд)
	§51	Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах (3-й разряд)
	§55	Электросварщик ручной сварки (2-й разряд);
§56	Электросварщик ручной сварки (3-й разряд);	

	§ 226	Сварщик пластмасс (1-й разряд)
	§ 227	Сварщик пластмасс (2-й разряд)
	§ 228	Сварщик пластмасс (3-й разряд)
ОКСО ^v	150203	Сварочное производство
ОКНПО ^{vi}	0110003	Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)
	0110013	Газосварщик
	0110023	Электрогазосварщик
	0110033	Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах
	0110043	Электросварщик ручной сварки
	1503042	Электросварщик ручной сварки
	2004022	Сварщик арматурных сеток и каркасов

3.3 Приобретаемые компетенции

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся должен овладеть:

Профессиональными компетенциями (трудовыми функциями):

1. Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки
2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций.

3.4 Результаты освоения программы профессиональной переподготовки Сварщик

Направления подготовки программы профессиональной переподготовки
Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей
неответственных конструкций
Уровень квалификации - 2. Код А/01.2, А/03.2

Профессиональная компетенция (трудовые функции)	Трудовые действия (практический опыт)	Необходимые умения	Необходимые знания
ПК 1.Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	Правила подготовки кромок изделий под сварку
	Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции(изделия, узлы, детали) под сварку	Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки	Основные группы и марки свариваемых материалов
	Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей)	Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Сварочные (наплавочные) материалы
	Сборка элементов конструкции	Пользоваться конструкторской,	Устройство сварочного и

	(изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений	производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках		Правила сборки элементов конструкции под сварку
	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		Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
			Способы устранения дефектов сварных швов
			Правила технической эксплуатации электроустановок
			Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
			Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте
	Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки		

	Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)		
		Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
			Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
ПК 2. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций	Проверка оснащенности сварочного поста РД	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах
	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД	Настраивать сварочное оборудование для РД	Основные группы и марки материалов, свариваемых РД
	Проверка наличия заземления сварочного поста РД	Выбирать пространственное положение сварного шва для РД	Сварочные (наплавочные) материалы для РД
	Подготовка и проверка сварочных материалов для РД	Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	Настройка оборудования РД для выполнения сварки	Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла	Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей

	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
	Выполнение РД простых деталей неотчетственных конструкций	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
	Выполнение дуговой резки простых деталей		Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления
	Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке		

3.5 Содержание обучения по программе профессиональной переподготовки

3.5.1 Для обучающихся, имеющих непрофильное среднее профессиональное или высшее образование

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной переподготовки

Сварщик

Направления подготовки программы профессиональной переподготовки
Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
(РД) простых деталей неотчетственных конструкций

Уровень квалификации - 2.

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов	Теоретическое обучение	Практические занятия	Форма контроля
1	Экономика отрасли и предприятия	6	6	-	Диф.зачет
2	Материаловедение	34	34	-	Диф.зачет
3	Инженерная графика	26	26	-	Диф.зачет
4	Электротехника	26	22	4	Диф.зачет
5	Промышленная безопасность и охрана труда	8	6	2	Диф.зачет
6	Технология ручной дуговой сварки	50	50		Диф.зачет
8	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетственных конструкций	196	-	196	Диф.зачет
9	Производственное обучение	72		72	Диф.зачет
	Консультация перед экзаменом	2	2		
	Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена	6	6		Э.К.
	Всего	426	152	274	

3.5.2 Для обучающихся, имеющих профильное среднее профессиональное или высшее образование

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной переподготовки

Сварщик

Направления подготовки программы профессиональной переподготовки
 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
 (РД) простых деталей неотчетственных конструкций
 Уровень квалификации - 2.

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов	Теоретическое обучение	Практические занятия	Самостоятельная работа	Форма контроля
1	Экономика отрасли и предприятия	6			6	Диф.зачет (перезачет)
2	Материаловедение	34		-	34	Диф.зачет (перезачет)
3	Инженерная графика	26		-	26	Диф.зачет (перезачет)
4	Электротехника	26		4	26	Диф.зачет (перезачет)
5	Промышленная безопасность и охрана труда	8		3	8	Диф.зачет (перезачет)
6	Технология ручной дуговой сварки	50	50			Диф.зачет
8	Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетственных конструкций	196	-	196		Диф.зачет
9	Производственное обучение	72		72		Диф.зачет
	Консультация перед экзаменом	2	2			
	Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена	6	6			Э.К.
	Всего	426	52	274	100	

3.5 Содержание обучения по программе профессиональной переподготовки

Сварщик

Направления подготовки программы профессиональной переподготовки

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей
неответственных конструкций, уровень квалификации - 2.

Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
2		
1	Экономика отрасли и предприятия. Основы планирования, финансирования и кредитования сварочного участка. Механизмы ценообразования на сварочную продукцию, формы оплаты труда	6
Практические занятия		4
1	Оформление первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной плате.	
2	Расчет основных технико – экономических показателей деятельности сварочного участка.	
2	Материаловедение. Металлы и сплавы, их структура, состав, марки. Основные свойства металлов и сплавов. Классификация сталей на углеродистые и конструкционные. Основные свойства углеродистых сталей. Свариваемость металлов. Физическая и технологическая свариваемость. Влияние химического состава металла на его свариваемость. Классификация сталей по свариваемости. Свариваемость сталей и сплавов. Методы определения свариваемости. Влияние свариваемости на качество сварных соединений. Мероприятия по улучшению свариваемости стали. Понятие о металлургических процессах. Особенности металлургических процессов сварки. Влияние кислорода и азота на механические свойства металла шва. Основные реакции в сварочной ванне и сварочной дуге. 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	34
3	Инженерная графика Основные надписи чертежа (ГОСТ 2.303). Вычерчивание контуров технических деталей , нанесение размеров. Построение наглядных изображений комплексных чертежей пересекающихся, скрещивающихся и параллельных прямых. Выполнение комплексных чертежей модели. Выполнение рабочих чертежей по эскизам деталей. Обозначение классов точности на рабочих чертежах. Чтение сварочных чертежей.	26

4	Электротехника Выбор электрических и электронных приборов и электрооборудования Расчет параметров различных электрических цепей и схем Основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин.	26
	Практические занятия	4
1	Последовательное и параллельное соединение конденсаторов	
2	Исследование неразветвленной электрической цепи	
5	Промышленная безопасность и охрана труда Оказание первой медпомощи, техника безопасности и пожарная безопасность	8
	Практические занятия	2
1	Оформление актов по расследованию несчастных случаев на производстве	
6	Технология ручной дуговой сварки Назначение, область применения, основные виды сварки . Инновационные технологии в сварке Технология сварки углеродистой стали. Подготовка поверхности металла под сварку. Требования к сборке деталей перед сваркой .Режимы ручной дуговой сварки. Техника ручной дуговой сварки в нижнем положении. Техника ручной дуговой сварки в горизонтальном и вертикальном положении Электроды для РДС. Классификация электродов. ГОСТ на покрытые электроды. Типы и марки электродов,. Основные требования к электродам и их покрытиям. Краткие сведения о технологии изготовления покрытых электродов. Правила упаковки, транспортирования и хранения. Требования к оборудованию для ручной дуговой сварки . Состав и классификация оборудования. Источники питания переменного и постоянного тока. Инверторные источники питания. Вольтамперные характеристики источников питания.	50

7	<p>Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неответственных конструкций</p> <p>Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 профессионального стандарта «Сварщик»</p> <p>Проверка оснащенности сварочного поста РД</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД</p> <p>Проверка наличия заземления сварочного поста РД</p> <p>Подготовка и проверка сварочных материалов для РД. Настройка оборудования РД для выполнения сварки</p> <p>Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</p> <p>Выполнение РД простых деталей неответственных конструкций</p> <p>Выполнение дуговой резки простых деталей</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	196
8	<p>Производственное обучение</p> <p>Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке</p> <p>Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования</p> <p>Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции(изделий, узлов, деталей)</p> <p>Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции(изделия, узлы, детали) под сварку</p> <p>Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений</p> <p>Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках</p> <p>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</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки</p> <p>Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)</p>	72
Консультация перед экзаменом		2
Экзамен		6
ИТОГО		426

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.
2. Профессионального стандарта «Сварщик», регистрационный номер 14 утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» ноября 2013 г № 701н.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации (статьи 69, 185, 213) (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст.3;2004, № 35, ст. 3607;2006, № 27, ст. 2878;2008, № 30, ст. 3616;2011, № 49, ст. 7031), приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован в Минюсте России 22.10.2011 № 22111), с изменением, внесенным приказом Минздрава России от 15.05.2013 № 296н (зарегистрирован в Минюсте России 03.07.2013 № 28970).
4. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих отраслей экономики Российской Федерации. ЕТКС № 2, часть 1, раздел "Сварочные работы", ЕТКС № 27, раздел «Производство полимерных материалов и изделий из них».