

## 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

наименование дисциплин, модулей, МДК	требования к знаниям, умениям, практическому опыту
<b>СГ.01 История России</b>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>самостоятельно ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в Российской Федерации и мире;</li><li>выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</li><li>вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.</li></ul> <p>применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении; отстаивать активную гражданскую позицию</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>истории России, её значение в общем историческом процессе современной исторической науки, её специфики, методах исторического познания и его роли в решении задач прогрессивного развития Российской Федерации;</li><li>основных направлений развития России в разные исторические эпохи;</li><li>содержания и назначения важнейших нормативно-правовых актов мирового и регионального значения</li></ul>
<b>СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности</b>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы;</li><li>понимать содержание текста, на бытовые и профессиональные темы;</li><li>осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</li><li>осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности;</li><li>строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности;</li><li>производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий;</li><li>выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы</li></ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>особенности произношения интернациональных слов и правила чтения лексики профессиональной направленности;</li><li>основные общеупотребительные глаголы бытовой и профессиональной направленности;</li></ul>

	<p>лексический минимум, относящийся к описанию профессиональной деятельности;</p> <p>основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>
<b>СГ.03 Безопасность жизнедеятельности</b>	<p>Уметь:</p> <p>организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности в быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях; оказывать первую помощь пострадавшим</p> <p>Знать:</p> <p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>
<b>СГ.04 Физическая культура</b>	<p>Уметь:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p>

	<p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;  пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</p> <p>Знать:  о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  основы здорового образа жизни  условия профессиональной деятельности зоны риска физического здоровья для специальности;  средства профилактики перенапряжения</p>
<p><b>СГ.05 Основы бережливого производства</b></p>	<p>Уметь:  осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей; применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства</p> <p>Знать:  принципы и концепцию бережливого производства; основы картирования потока создания ценностей; методы выявления, анализа и решения проблем производства; инструменты бережливого производства; принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; виды потерь и методы их устранения; современные технологии повышения эффективности технологии внедрения улучшений; технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; систему подачи предложений</p>
<p><b>СГ.06 Основы финансовой грамотности</b></p>	<p>Уметь:  решать практические финансовые задачи, анализировать и интерпретировать их условия (назначение разных банковских услуг, виды вкладов, плюсы и минусы кредитования, способы страхования, доходность и риски при размещении сбережений в ценные бумаги, информация по фондовому рынку, учёт и планирование личных доходов, налогообложение и налоговые вычеты, альтернативные инструменты обеспечения старости, презентация своих качеств и компетенций как работника, организационно-правовые формы предприятий, выбор финансовых продуктов и услуг, безопасность финансовых операций, в том числе в сети Интернет);  ставить финансовые цели и планировать деятельность по достижению целей с учётом возможных альтернатив;</p>

	<p>оценивать способы решения практических финансовых задач и делать оптимальный выбор, выполнять самоанализ полученного результата</p> <p>Знать:</p> <p>единая терминология в области экономики и финансовой грамотности</p>
<b>ОП.01 Основы инженерной графики</b>	<p>Уметь:</p> <p>пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности;</p> <p>читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей</p> <p>Знать:</p> <p>основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;</p> <p>основные группы и марки свариваемых материалов;</p> <p>основные правила чтения конструкторской документации;</p> <p>общие сведения о сборочных чертежах;</p> <p>основы машиностроительного черчения;</p> <p>требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</p>
<b>ОП.02 Основы электротехники</b>	<p>Уметь:</p> <p>читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;</p> <p>рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических магнитных и электронных цепей;</p> <p>использовать в работе электроизмерительные приборы</p> <p>Знать:</p> <p>единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;</p> <p>методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>свойства постоянного и переменного электрического тока;</p> <p>принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;</p> <p>электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; свойства магнитного поля;</p> <p>двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;</p> <p>аппаратуру защиты электродвигателей;</p> <p>методы защиты от короткого замыкания; заземление, зануление</p>
<b>ОП.03 Материаловедение</b>	<p>Уметь:</p> <p>пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности</p>

	<p>Знать: основные группы и марки свариваемых материалов</p>
<p><b>ОП.04 Допуски и технические измерения</b></p>	<p>Уметь: пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности; выбирать пространственное положение 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</p> <p>Знать: основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; основные группы и марки свариваемых материалов; правила подготовки кромок изделий под сварку; устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p>
<p><b>ПМ.01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений</b> МДК.01.01 Технология производства сварных конструкций МДК.01.02 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой и контроль качества сварных соединений</p>	<p>Владеть навыками: Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений. Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках; зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку. 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.); 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. Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям</p>

	<p>конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>Уметь:</p> <p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности; выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) 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; использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>Знать:</p> <p>Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; основные группы и марки свариваемых материалов; правила подготовки кромок изделий под сварку; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки.</p> <p>Правила сборки элементов конструкции под сварку; способы устранения дефектов сварных швов.</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок; устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.</p>
<p><b>ПМ.02 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</b>  МДК.02.01  Основы технологии сварки  МДК.02.02  Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) и резки металлов</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Проверка оснащённости сварочного поста РД.  Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД.  Проверка наличия заземления сварочного поста РД.  Настройка оборудования РД для выполнения сварки.  Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла.  Выполнение РД простых деталей неотчетливых конструкций.  Выполнение дуговой резки простых деталей.  Владеть техникой дуговой резки металла.</p> <p>Уметь:</p> <p>Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД.  Настраивать сварочное оборудование для РД.  Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с</p>

	<p>требованиями производственно-технологической документации по сварке.</p> <p>Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.</p> <p>Владеть техникой дуговой резки металла.</p> <p>Знать:</p> <p>Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Основные группы и марки материалов, свариваемых РД. Сварочные (наплавочные) материалы для РД.</p> <p>Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла.</p> <p>Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях.</p> <p>Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.</p> <p>Дуговая резка простых деталей. Основные группы и марки материалов, свариваемых РД. Сварочные (наплавочные) материалы для РД. Дуговая резка простых деталей.</p>
<p><b>ПМ.03 Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</b></p> <p>МДК.03.01</p> <p>Сварочные материалы и оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>МДК.03.02</p> <p>Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки</p> <p>Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла</p> <p>Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций.</p> <p>Уметь:</p> <p>Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.</p> <p>Знать:</p> <p>Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением. Сварочные (наплавочные) материалы для</p>

	<p>частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</p> <p>Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях</p> <p>Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.</p>
<p><b>ПМ.04 Выполнение сварки ручным способом с внешним источником нагрева и экструзионной сварки различных деталей из полимерных материалов</b> МДК.04.01</p> <p>Оборудование для сварки ручным способом с внешним источником нагрева и экструзионной сварки МДК.04.02</p> <p>Технология сварки ручным способом с внешним источником нагрева и экструзионной сварки</p>	<p>Владеть навыками:</p> <p>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.)). Выполнение механической подготовки деталей, свариваемых НГ, НИ, Э</p> <p>Проверка оснащенности сварочного поста для НГ, НИ, Э. Проверка работоспособности и исправности оборудования для сварки НГ, НИ, Э. Проверка наличия заземления оборудования для НГ, НИ, Э</p> <p>Настройка оборудования для выполнения НГ, НИ, Э.</p> <p>Установка свариваемых деталей в технологические приспособления с последующим контролем</p> <p>Выполнение НГ, НИ, Э простых деталей неответственных конструкций. Контроль с применением измерительного инструмента сваренных НГ, НИ, Э деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p> <p>Уметь:</p> <p>Подготавливать и проверять применяемые для НГ, НИ, Э материалы (газ-теплоноситель, присадочные прутки, пленки, листы, полимерные трубы и стыковочные элементы (муфты, тройники и т.д.))</p> <p>Проверять работоспособность и исправность оборудования для НГ, НИ и Э.</p> <p>Настраивать сварочное оборудование для НГ, НИ и Э.</p> <p>Устанавливать свариваемые детали в технологические приспособления с последующим контролем</p> <p>Владеть техникой НГ, НИ и Э стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых сварных соединений простых деталей неответственных конструкций.</p> <p>Знать:</p> <p>Основные группы и марки материалов, свариваемых НГ, НИ и Э. Сварочные материалы для НГ, НИ и Э. Основные свойства применяемых газ-теплоносителей, способ их нагрева и правила техники безопасности при их применении. Способы и основные</p>



правила механической подготовки деталей для сварки НГ, НИ и Э.

Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для сварки НГ, НИ и Э, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.

Основные группы и марки материалов, свариваемых НГ, НИ и Э. Сварочные материалы для НГ, НИ и Э. Основные свойства применяемых газов-теплоносителей, способ их нагрева и правила техники безопасности при их применении. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для сварки НГ, НИ и Э, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых НГ, НИ и Э, и обозначение их на чертежах. Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для сварки НГ, НИ и Э, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Способы и основные правила механической подготовки деталей для сварки НГ, НИ и Э.

Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых НГ, НИ и Э, и обозначение их на чертежах. Основные группы и марки материалов, свариваемых НГ, НИ и Э. Сварочные материалы для НГ, НИ и Э. Основные свойства применяемых газов-теплоносителей, способ их нагрева и правила техники безопасности при их применении. Техника и технология сварки НГ, НИ и Э стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых сварных соединений простых деталей неотчетственных конструкций. Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях. Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.