****

**ОПИСАНИЕ**

**Основной образовательной программы профессионального обучения «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**

Программа профессионального обучения по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» разработана на основании Профессионального стандарта «Сварщик», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.11.2013 г. № 701н (ред. от 10.01.2017 г. №15н

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Тверской колледж транспорта и сервиса»

Настоящая основная образовательная программа профессионального обучения по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» разработана на основании профессионального стандарта «Сварщик», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.11.2013 г. № 701н (ред. от 10.01.2017 г. №15н

**Цель программы**:

- Освоение обобщённой трудовой функции «Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)» в рамках основного вида профессиональной деятельности «Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки)». Подуровень квалификации 2.

* 1. **Нормативно-правовая база разработки и реализации программы**

При разработке программы использовались следующие нормативные документы:

− Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. №513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 16.12.2013 [N 1348](https://login.consultant.ru/link/?rnd=447F612C08A15E1A3AC21A77D094BC10&req=doc&base=RZB&n=159031&dst=100006&fld=134&REFFIELD=134&REFDST=1000000010&REFDOC=327484&REFBASE=RZB&stat=refcode%3D19827%3Bdstident%3D100006%3Bindex%3D13&date=15.10.2020), от 28.03.2014 [N 244](https://login.consultant.ru/link/?rnd=447F612C08A15E1A3AC21A77D094BC10&req=doc&base=RZB&n=161907&dst=100006&fld=134&REFFIELD=134&REFDST=1000000011&REFDOC=327484&REFBASE=RZB&stat=refcode%3D19827%3Bdstident%3D100006%3Bindex%3D14&date=15.10.2020), от 27.06.2014 [N 695](https://login.consultant.ru/link/?rnd=447F612C08A15E1A3AC21A77D094BC10&req=doc&base=RZB&n=166260&dst=100006&fld=134&REFFIELD=134&REFDST=1000000011&REFDOC=327484&REFBASE=RZB&stat=refcode%3D19827%3Bdstident%3D100006%3Bindex%3D14&date=15.10.2020), от 03.02.2017 [N 106](https://login.consultant.ru/link/?rnd=447F612C08A15E1A3AC21A77D094BC10&req=doc&base=RZB&n=215385&dst=100006&fld=134&REFFIELD=134&REFDST=1000000011&REFDOC=327484&REFBASE=RZB&stat=refcode%3D19827%3Bdstident%3D100006%3Bindex%3D14&date=15.10.2020), Приказов Минпросвещения России от 12.11.2018 [N 201](https://login.consultant.ru/link/?rnd=447F612C08A15E1A3AC21A77D094BC10&req=doc&base=RZB&n=312692&dst=100006&fld=134&REFFIELD=134&REFDST=1000000012&REFDOC=327484&REFBASE=RZB&stat=refcode%3D19827%3Bdstident%3D100006%3Bindex%3D15&date=15.10.2020), от 25.04.2019 [N 208](https://login.consultant.ru/link/?rnd=447F612C08A15E1A3AC21A77D094BC10&req=doc&base=RZB&n=327403&dst=100006&fld=134&REFFIELD=134&REFDST=1000000013&REFDOC=327484&REFBASE=RZB&stat=refcode%3D19827%3Bdstident%3D100006%3Bindex%3D16&date=15.10.2020))

### − Приказ Министерства образования и науки РФ от 22 августа 2020 г. №438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94;

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) (с изм. и доп., приказ Минтруда России от 09.04.2018г. №215);

- Рекомендации к разработке учебных планов и программ для краткосрочной подготовки граждан по рабочим профессиям  
(основные требования), рассмотренные и согласованные Минобразованием России 25.04.2000 N 186/17-11.

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утв. Минобрнауки России 22.01.2015 N ДЛ-1/05вн;

- Положение об итоговой аттестации обучающихся ГБПОУ «ТКТиС», осваивающих основные программы профессионального обучения.

# Общая характеристика программы профессионального обучения

Объем программы профессионального обучения 480 академических часов.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

- Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 1

**Связь образовательной программы профессионального обучения с профессиональными стандартами**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование программы профессионального обучения | Наименование профессионального стандарта (одного или нескольких) | Уровень (подуровень) квалификации |
| Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом | «Сварщик», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.11.2013 г. № 701н (ред. от 10.01.2017 г. №15н | 2 |

Таблица 2

**Функциональная карта вида трудовой деятельности**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| A | 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 | A/01.2 | 2 |
| Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций | A/04.2 | 2 |

**Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

**2.1. Основная цель вида профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом:**

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

**Обобщённая трудовая функция:** Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей).

**Трудовая функция А/01.2 Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки**

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке |
| Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования |
| Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку |
| 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 |
| 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 конструкторской и производственно-технологической документации по сварке |
| 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.) |
| Необходимые умения | 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 |
| Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции |
| Необходимые знания | Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах |
| Правила подготовки кромок изделий под сварку |
| Основные группы и марки свариваемых материалов |
| Сварочные (наплавочные) материалы |
| Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения |
| Правила сборки элементов конструкции под сварку |
| 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 |
| Другие характеристики | Выполнение работ под руководством работника более высокого квалификационного уровня |

**Трудовая функция А/03.2**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия | Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду A/01.2 настоящего профессионального стандарта |
| Проверка оснащенности сварочного поста РД |
| Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД |
| Проверка наличия заземления сварочного поста РД |
| Подготовка и проверка сварочных материалов для РД |
| Настройка оборудования РД для выполнения сварки |
| Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла |
| Выполнение РД простых деталей неответственных конструкций |
| Выполнение дуговой резки простых деталей |
| Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке |
| Необходимые умения | Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду A/01.2 настоящего профессионального стандарта |
| Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД |
| Настраивать сварочное оборудование для РД |
| Выбирать пространственное положение сварного шва для РД |
| Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке |
| Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла |
| Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке |
| Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции |
| Необходимые знания | Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду A/01.2 |
| Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РД, и обозначение их на чертежах |
| Основные группы и марки материалов, свариваемых РД |
| Сварочные (наплавочные) материалы для РД |
| Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения |
| Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей |
| 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 |
| Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления |
| Другие характеристики | Область распространения РД в соответствии с данной трудовой функцией:  сварочные процессы, выполняемые сварщиком вручную: сварка ручная дуговая плавящимся электродом; резка воздушно-дуговая; резка кислородно-дуговая;  сварочный процесс: сварка ручная дуговая ванная покрытым электродом |
| Характеристики выполняемых работ:  прихватка элементов конструкций РД во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного;  РД в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками;  наплавка простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей;  устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин);  дуговая резка простых деталей |

**Трудовая функция А/04.2 Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (РАД) простых деталей неответственных конструкций.**

|  |  |
| --- | --- |
| Трудовые действия |  |
| Проверка оснащенности сварочного поста РАД |
| Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РАД |
| Проверка наличия заземления сварочного поста РАД |
| Подготовка и проверка сварочных материалов для РАД |
| Настройка оборудования РАД для выполнения сварки |
| Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла |
| Выполнение РАД простых деталей неответственных конструкций |
| Контроль с применением измерительного инструмента сваренных РАД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке |
| Необходимые умения |  |
| Проверять работоспособность и исправность оборудования для РАД |
| Настраивать сварочное оборудование для РАД |
| Выбирать пространственное положение сварного шва для РАД |
| Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке |
| Владеть техникой РАД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва |
| Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные РАД детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке |
| Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции |
| Необходимые знания |  |
| Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых РАД, и обозначение их на чертежах |
| Основные группы и марки материалов, свариваемых РАД |
| Сварочные (наплавочные) материалы для РАД |
| 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) |
| Правила эксплуатации газовых баллонов |
| Техника и технология РАД для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва |
| 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 |
| Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления |
| Другие характеристики | Область распространения РАД в соответствии с данной трудовой функцией:  сварочные процессы, выполняемые сварщиком вручную и с ручной подачей присадочного материала:  сварка дуговая вольфрамовым электродом в инертном газе с присадочным сплошным материалом (проволокой или стержнем);  сварка дуговая вольфрамовым электродом в инертном газе без присадочного материала;  сварка дуговая вольфрамовым электродом с присадочным порошковым материалом (проволокой или стержнем) в инертном газе;  сварка дуговая вольфрамовым электродом с присадочным сплошным материалом (проволокой или стержнем) в инертном газе с добавлением восстановительного газа;  сварка дуговая вольфрамовым электродом с присадочным порошковым материалом (проволокой или стержнем) в инертном газе с добавлением восстановительного газа;  сварка дуговая неплавящимся вольфрамовым электродом в активном газе |
| Характеристики выполняемых работ:  прихватка элементов конструкции РАД во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного;  РАД в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками;  наплавка простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей;  устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин) |

**Раздел 3. ОБЪЁМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ программы и организация обучения**

Объём образовательной программы – 430 часов.

Организация профессионального обучения регламентируется программой профессионального обучения, в том числе учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин и практической подготовки, локальными нормативно-правовыми актами колледжа, расписанием занятий.

Обучение завершается квалификационным экзаменом, регламентированным Положением «Об итоговой аттестации обучающихся ГБПОУ «ТКТиС», осваивающих основные программы профессионального обучения» (приказ №875 от 02.11.2020 г.). Решение о присвоении квалификационного разряда по профессии принимается комиссией под председательством представителей работодателей.

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, получившим квалификацию по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом с присвоением 2-3 квалификационного разряда по результатам профессионального обучения выдаётся документ о квалификации-свидетельство о квалификации рабочего, должности служащего по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом – 2-3 разряды (2 квалификационный уровень).

Лицам не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а так же лицам, освоившим часть основной образовательной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из Колледжа выдаётся справка об обучении или справка о периоде обучения по образцу, установленному Колледжем.

## Раздел 4. Контроль и оценка результатов профессиональной подготовки

Оценка качества подготовки, включает текущий контроль, промежуточную и итоговую аттестацию. Текущий контроль состоит в выявлении состояния умений и знаний обучающегося с использованием методов устного опроса, тестирования, оценки выполнения практических работ. При проведении зачета требуемый уровень подготовки обучающегося фиксируется словом «зачтено». Итоговая аттестация в соответствии с локальным актом «Об итоговой аттестации обучающихся ГБПОУ «ТКТиС», осваивающих программы профессионального обучения» включает проверку теоретических знаний и самостоятельное выполнение практического задания. Формы и условия проведения текущего контроля и итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. К итоговой аттестации допускаются лица, аттестованные по всем дисциплинам и практикам. Аттестационной комиссией проводится оценка освоения обобщённой трудовой функцией и её составляющими.

Раздел 5. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы профессионального обучения предполагает наличие учебного кабинета - теоретических основ сварки и резки металлов, сварочной мастерской;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);

- наглядные пособия:

комплект плакатов со схемами и порядок проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.

источники питания,

плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций,

комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно: не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);

Оборудование слесарной мастерской:

* рабочее место преподавателя;
* вытяжная и приточная вентиляция;
* Комплект оборудования для обучающегося:

- станок отрезной, дисковый;

- вертикально-сверлильный станок;

- верстаки слесарные одноместные - заточной станок;

- индикатор часового типа;

- микрометры гладкие;

- штангенциркули;

- штангенрейсмусы;

- угломер универсальный;

- угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;

- циркули разметочные;

- чертилки;

- кернеры;

- зубила слесарные;

- болгарка;

- наковальня;

- зенкера;

- резьбонарезной набор;

- круглогубцы;

- клещи;

- молотки слесарные;

- напильники различных видов с различной насечкой;

- надфили разные;

- ножовки по металлу;

- острогубцы (кусачки);

- защитные экраны для рубки;

- шкаф для хранения изделий обучающихся;

- угловая шлифовальная машина;

- ножницы листовые;

- универсальный резак;

- набор метчиков и плашек;

- молоток слесарный 500 г;

- ножницы по металлу;

- ножовка по металлу;

- резиновая киянка 450 г..

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;

- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;

- сварочный стол;

- приспособления для сборки изделий;

- молоток-шлакоотделитель;

- маркер для металла

Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 15 чел):

- комплект визуально-измерительного контроля (ВИК).

Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 15 чел):

- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);

- защитные очки;

- защитные ботинки;

- краги спилковые.

Дополнительное оборудование мастерской (полигона):

- столы металлические;

- стеллаж

**Раздел 5.** **КАДРОВОЕ обеспечение** **ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Реализация программы профессионального обучения обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы профессионального обучения на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы профессионального обучения, должны получать профессиональное образование по программам дополнительного профессионального образования, 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 знаний, умений и навыков.