

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»	
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор ГПОУ ТО «ДПК»  
 Т.А.Советова  
 «16» января 2020 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ -  
 программа профессиональной подготовки по профессии  
 «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся  
 покрытым электродом»**

**Уровень квалификации:** 2 уровень квалификации

**Срок обучения:** 3,5 месяцев/ 408 часов

Форма обучения – очная.

Донской, 2020 г.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	<b>Наименование документа: основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> <b>Условное обозначение: ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение № _____</i>	<b>Лист 2 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

### Лист согласования

Организация - разработчик:

Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Тульской области «Донской политехнический колледж».

Разработчик:

Макосова Е.С. – заведующий отделом дополнительного образования

Кузнецова Л.Д. - преподаватель

Катыркина Т.В.- мастер производственного обучения ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии дисциплин профессионального цикла отделения «Машиностроение и энергетика»

Протокол № 5

от «16» января 2020 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии дисциплин профессионального цикла отделения «Машиностроения и энергетика»: Кирьянова Т.В.

**Эксперт от работодателя:**

ООО «Стройтехник»

главный инженер

Пешехонов В.Ф.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	<b>Наименование документа: основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> <b>Условное обозначение: ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение № _____</i>	<b>Лист 3 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

## Содержание

Пояснительная записка	4
Характеристика профессиональной деятельности	5
Учебный план	8
Оценка результатов освоения программы	10
Материально техническое обеспечение реализации программы	15
Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	15
Требования к кадровому обеспечению реализации программы	16
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
Приложение А Рабочая программа Черчение	17
Приложение Б Рабочая программа Основы электротехники	22
Приложение В Рабочая программа Основы материаловедения	28
Приложение Г Рабочая программа Охрана труда	34
Приложение Д Рабочая программа Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	40
Приложение Е Рабочая программа Учебная практика	51
Приложение Ж Календарно-учебный график	69
Приложение З Фонд оценочных средств	71

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 4 из 77  Контрольный экз.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная программа профессионального обучения - профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» (далее – программа) государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Донской политехнический колледж» - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку качества подготовки слушателей по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

### 1.1. Нормативную основу разработки образовательной программы составляет:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 15 августа 2013 г. № 706 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 292 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
- Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Минобрнауки РФ от 28 марта 2014 г. № 244 «О внесении изменений в Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1059 «Об утверждении порядка формирования перечней профессий, специальностей и направлений подготовки»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 ноября 2013 г. N 701н "Об утверждении профессионального стандарта "Сварщик";
- Приказ Минтруда России №148н от 12 апреля 2013 г. «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов».

Настоящая программа может быть реализована в качестве программы профессиональной подготовки по профессии рабочего, должности служащего «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

### 1.2 Цель реализации программы

получение лицами различного возраста компетенции, необходимой для выполнения вида / нового вида профессиональной деятельности «*Выполнение электросварочных работ*» с учетом потребностей производства и для работы с конкретным оборудованием и технологиями.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 5 из 77  Контрольный экз.

### 1.3. Требования к поступающим:

- К освоению программы по профессиям рабочих, должностям служащих допускаются:
- лица различного возраста, в том числе не имеющие основное общее или среднее общее образование.

### 1.4 . Режим занятий:

6 часов в день/ 4 раза в неделю

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**2.1. Область профессиональной деятельности:** электросварочные работы.

**2.2. Объекты профессиональной деятельности:**

- технологические процессы сборки и электросварки конструкций;
- сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;
- детали, узлы и конструкции из различных материалов;
- конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

**2.3. Квалификационная характеристика выпускника: описание обобщенных трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом**

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Сварщик» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 701-н от 28 ноября 2013 г.) выпускник должен быть готов к выполнению предусмотренных профессиональным стандартом трудовых функций 2 уровня квалификации, относящихся к обобщенной трудовой функции (ОТФ) А:

Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей), трудовых функций:

ТФ.01. (А/01.2) Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки.

ТФ.03. (А/03.2) Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетливых конструкций.

**2.4. Планируемые результаты обучения**

Вид профессиональной деятельности: ручная дуговая сварка (резка, наплавка) плавящимся покрытым электродом

Основная цель вида профессиональной деятельности: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной дуговой сварки (наплавки, резки).

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей
ПК 2.4	Выполнять дуговую резку различных деталей



Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**  
Условное обозначение: **ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**

Редакция № 1  
Изменение № \_\_\_\_\_

Лист 6 из 77

Контрольный экз.

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**

#### Формируемые трудовые действия:

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.)
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



Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**  
Условное обозначение: **ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**

Редакция № 1  
Изменение  
№ \_\_\_\_\_

Лист 7 из 77

Контрольный  
экз.

	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
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
	Рекомендуемое наименование профессии: сварщик
	Наименование квалификационного сертификата, выдаваемого по данной трудовой функции: сварщик, 2-й квалификационный уровень
	Данную трудовую функцию может выполнять слесарь-монтажник с аналогичными трудовыми функциями, установленными соответствующим профессиональным стандартом

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 8 из 77  Контрольный экз.

#### 4. Учебный план

основной образовательной программы профессионального обучения –  
 профессиональной подготовки  
 по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки покрытым электродом»

Срок обучения: **3,5 месяца/ 408 ак. часов:**

из них:

- аудиторная нагрузка – 132 часа, в том числе практические занятия – 204 часов;
- самостоятельная работа – 66 часов;
- консультация – 2 часа;
- итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена – 4 часа.

индекс	Наименование дисциплины	Максим. нагрузка	Аудиторная нагрузка		Сам. работа
				в том числе пр. работа	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл:</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>12</b>
ОП.01	Черчение	9	6	4	3
ОП.02	Основы материаловедения	9	6	4	3
ОП.03	Основы электротехники	9	6	4	3
ОП.04	Охрана труда	9	6	4	3
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>				
<b>ПМ.01</b>	<b>Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</b>	<b>366</b>	<b>312</b>	<b>36</b>	<b>54</b>
<b>МДК 01.01</b>	<b>Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки</b>	<b>110</b>	<b>74</b>	<b>24</b>	<b>36</b>
МДК 01.01.01	Основы технологии сварки и сварочное оборудование	56	38	12	18
МДК 01.01.02	Технология производства сварных конструкций	27	18	6	9
МДК 01.01.03	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	18	12	4	6
МДК 01.01.04	Контроль качества сварных соединений	9	6	2	3
<b>МДК 01.02</b>	<b>Ручная дуговая сварка (наплавка, резка)</b>	<b>52</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>18</b>
МДК 01.02.01	Техника и технологии ручной дуговой сварки	34	22	8	12
МДК 01.02.02	Техника и технология ручной дуговой наплавки покрытыми электродами.	18	12	4	6

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 9 из 77 Контрольный экз.

УП.01	<b>Учебная практика</b>	<b>204</b>	204		
	Консультация	2	2		
	Квалификационный экзамен	4	4	2	
	<b>Итого</b>	<b>408</b>	<b>342</b>	<b>52</b>	<b>66</b>

Рабочие программы дисциплин общепрофессионального цикла, профессионального модуля ПМ.01 «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» (включая МДК.01.01 «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки», МДК 01.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) и учебную практику) представлены в приложениях А – Е.

В рамках освоения рабочих программ дисциплин общепрофессионального цикла, рабочей программы профессионального модуля, (включая МДК и учебную практику) осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении рабочей программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Практическая подготовка осуществляется в колледже.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрывным электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрывным электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 10 из 77 Контрольный экз.

## 5 . ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Контроль и оценка достижений слушателей

Контроль и оценка достижений слушателей включает текущий контроль результатов образовательной деятельности, промежуточную и итоговую аттестацию по блокам дисциплин с целью проверки уровня знаний и умений, сформированности трудовых функций.

*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.

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 квалификационного экзамена уровень подготовки слушателя оценивается в баллах: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего контроля создаются контрольно - оценочные средства (КОС). КОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки

*Итоговая аттестация* результатов подготовки выпускников осуществляется в форме квалификационного экзамена с участием представителя работодателя. Квалификационный экзамен проводится в колледже для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе и установления на этой основе лицам, прошедшим обучение, соответствие по профессиям рабочих, должностям служащих.

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. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений

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

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 11 из 77  Контрольный экз.

принимается решение о выдаче ему свидетельства о профессии рабочего, должности служащего.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные программой.

ФОНД оценочных средств представлен в приложение 3.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Общетехнический цикл</b>	
<i>Черчение</i>	
<b>Умения:</b>	
Наносить размеры, предельных отклонений, обозначений и надписей на чертежах. Чтение простых чертежей. Чтение чертежей с сечениями и разрезами. Чтение чертежей деталей и узлов, имеющих сварные швы.	Текущий контроль знаний
<b>Знания:</b>	
Знать чертежи деталей, их значение в технике. Расположение проекций на чертеже. Масштабы. Линии. Последовательность в чтении чертежей. Сечения и разрезы. Штриховка в сечениях и разрезах. Особые случаи разрезов (через ребро, тонкую стенку). Условные изображения и обозначения сварных швов на чертежах. Понятие об эскизе, отличие его от рабочего чертежа. Выполнение эскизов натурой. Обмер детали. Условные обозначения на чертежах допусков, предельных отклонений, шероховатости в соответствии с ЕСКД.	Текущий контроль знаний
<b>Основы материаловедения</b>	
<b>Умения:</b>	
выполнять механические испытания образцов материалов; использовать физико-химические методы исследования металлов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	Текущий контроль знаний
<b>Знания:</b>	
-основные свойства и классификацию материалов, используемых в	

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрывным электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрывным электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 12 из 77  <b>Контрольный экз.</b>

профессиональной деятельности -наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; основные сведения о металлах и сплавах -стали и их классификацию.	
<b>Основы электротехника</b>	
<b>Умения:</b>	
-читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических схем, магнитных и электронных цепей; использовать в работе электроизмерительные приборы;	Текущий контроль знаний
<b>Знания:</b>	
-единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электрических цепей; -свойства постоянного и переменного тока; -электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; -аппаратуру защиты электродвигателей;	
<b>Профессиональный цикл</b>	
Подготовительные и сборочные операции перед сваркой, основы технологии сварки и сварочное и сварочное оборудование, техника и технологии ручной дуговой сварки.	
<b>Умения:</b>	
-использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов -удаления поверхностных дефектов после сварки; проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; -использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической	Текущий контроль знаний Зачет Дифференцированный зачет

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение</i> <i>№ _____</i>	<b>Лист 13 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

<p>документации по сварке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>-подготавливать сварочные материалы к сварке; зачищать швы после сварки;</li> <li>-пользоваться производственно-технологической и норм активной документацией для выполнения трудовых функций;</li> <li>-выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.</li> <li>-Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.</li> <li>-Выполнять дуговую резку различных деталей.</li> <li>-проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом</li> <li>-настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки(наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</li> <li>-выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных шва.</li> </ul>	
<p><b>Знания:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); необходимость проведения подогрева при сварке;</li> <li>-классификацию и общие представления о методах и способах сварки;</li> <li>-основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах, влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;</li> <li>-основы технологии сварочного производства; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;</li> </ul>	



Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**  
Условное обозначение: **ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**

Редакция № 1  
Изменение  
№ \_\_\_\_\_

Лист 14 из 77

Контрольный  
экз.

-основные правила чтения технологической документации;  
-типы дефектов сварного шва;  
-методы неразрушающего контроля;  
-причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;  
-способы устранения дефектов сварных швов;  
-правила подготовки кромок изделий под сварку;  
-устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;  
-правила сборки элементов конструкции под сварку  
-порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему(межслойному) подогреву металла;  
-устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;  
-правила технической эксплуатации электроустановок;  
-классификацию сварочного оборудования и материалов;  
-основные принципы работы источников питания для сварки;  
-основные типы, конструктивные элементов и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;  
-сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;  
-технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;  
-основы дуговой резки;  
-причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке)

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 15 из 77 Контрольный экз.

плавящимся покрытым электродом.	
---------------------------------	--

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализация программы предполагает наличие специального оборудованного помещения. Практика проходит на сварочных участках в сварочной мастерской ГПОУ ТО «ДПК».

### **Сварочная мастерская:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

### *Оснащение:*

- оборудование: посты электродуговой сварки, слесарные столы с тисками, инверторные сварочные аппараты «Брема».
- инструменты и приспособления: набор слесарных инструментов;
- УШС-1.

### *Средства обучения:*

- технологические карты,
- технические средства обучения
- комплект учебно-наглядных пособий «Технология ручной дуговой сварки», «Материаловедение» (плакаты, диаграммы, таблицы, схемы, альбомы фотографий микроструктур);
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы неметаллических материалов;
- заточный станок, шлифовальные круги,
- наборы образцов сталей различных марок,
- комплекты образцов сталей после термообработки,
- печь с термоэлектрическим пирометром,
- кузнечные клещи,
- образцы готовых изделий.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### *Основные источники:*

1. Лаврешин С.А. Производственное обучение газосварщиков. – М.: «Академия», 2011.
2. Маслов В.И. Сварочные работы: учебник для студентов учр. СПО / В.И. Маслов. - 11-е изд., стер.-Москва: Издат. центр «Академия», 2015.
3. Чебан В.А. Сварочные работы, Ростов н/Дону, Феникс, 2013\*
4. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка, М., ИЦ «Академия», 2013\*
5. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов, М.: ИЦ «Академия», 2013\*

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 16 из 77 Контрольный экз.

### Дополнительная литература

1. Чернышов Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металлов, М.: ИЦ «Академия», 2010
2. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов, **Альбом** плакатов, М.: ИЦ «Академия», 2010

### Методическая литература

1. Сварка и диагностика. Журнал
2. Методист. Журнал

#### *Интернет-источники:*

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru) - [www.svarka.net](http://www.svarka.net) [www.svarka-reska.ru](http://www.svarka-reska.ru)
  2. Сайт в интернете «Сварка и сварщик», форма доступа: [www.weldering.com](http://www.weldering.com)
1. [www.osvarke.info](http://www.osvarke.info)
  2. [www.Svarka-.reska](http://www.Svarka-.reska)
  3. [www.svarka/ru](http://www.svarka/ru)

## 8. ТРЕБОВАНИЯ К КАДРОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Реализация программы обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение</i> <i>№ _____</i>	<b>Лист 17 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

## Приложение А

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЧЕРЧЕНИЕ»**  
**ПО ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ -**  
**профессиональной подготовки по профессии**  
**«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся**  
**покрытым электродом»**  
  
 очная форма обучения

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 18 из 77  Контрольный экз.

## 1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕРЧЕНИЕ»

**1.1.** Рабочая программа учебной дисциплины «Черчение» является частью основной программы профессионального обучения - профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом».

**1.2.** Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы профессиональной подготовки: дисциплина входит в обще профессиональный цикл.

**1.3.** Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

**знать:**

- основные правила чтения конструкторской документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

**1.4.** Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы 9 часов, в том числе:

- аудиторная нагрузка - 6 часов, из них 4 часа - практические занятия (практическая подготовка);
- самостоятельная работа - 3 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.1.** Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	<b>9</b>
<b>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>6</b>
в том числе:	
практические занятия (практическая подготовка)	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>3</b>
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	



**Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**  
Условное обозначение: **ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**

Редакция № 1  
Изменение № \_\_\_\_\_

Лист 19 из 77

**Контрольный экз.**

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧЕРЧЕНИЕ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Тема 1.</b> <b>Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1.	Предмет, цели и содержание дисциплины «Черчение». Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление.	1	2
	2.	Масштабы. Шрифты. Геометрические построения. Правила деления окружности. Сопряжение линий. Правила вычерчивания контуров деталей.		
	<b>Практическая работа(практическая подготовка)</b> Определение и простановка размеров элементов плоской детали на чертеже. Выполнение линий чертежа. Выполнение чертежных шрифтов.		2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонометрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела.	1		
<b>Тема 2.</b> <b>Сечение и разрезы. Изображение и обозначение сварных швов и соединений. Сборные чертежи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Виды на чертеже и их расположение. Классификация и размещение видов на чертежах. Условности и упрощения на рабочих чертежах. Изображение неразъемных соединений. Изображение и обозначение на чертеже. Виды сварных соединений. Чтение чертежей. Зачет.	1	
	<b>Практическая работа(практическая подготовка)</b> Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Выполнение чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций)		2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Оформление практических работ по теме «Сборочные чертежи».		2	
<b>ИТОГО</b>		<b>9</b>		

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ООППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение № _____</i>	<b>Лист 20 из 78</b>  <b>Контрольный экз.</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета черчения

#### 3.2. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета черчения.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект чертежных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы);
- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;
- чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей;
- доска чертежная. Технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- программный комплекс CAD/CAM;
- интерактивная доска.

#### 3.3. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чумаченко Г.В. Техническое черчение. Уч.пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2013 (допущено к использованию на заседании ПЦК).
2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике, М.: ИЦ «Академия», 2014 (допущено к использованию на заседании ПЦК).
3. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике, М.: ИЦ «Академия», 2013 (допущено к использованию на заседании ПЦК).

Дополнительные источники:

1. Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.П. Инженерная графика -М.:ФОРУМ. ИНФРА-М, 2007.

Интернет-источники:

1. Сайт по черчению. [Электронный ресурс]/URL: [www.cherch.ru](http://www.cherch.ru)
2. Книги по инженерной графике и черчению. [Электронный ресурс]/URL: <http://4du.ru>

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ООПО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 21 из 78  Контрольный экз.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<b>Уметь:</b> - читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; - пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.	– работа с чертежами средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; – использование конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.
<b>Знать:</b> основные правила чтения конструкторской документации; - общие сведения о сборочных чертежах; - основы машиностроительного черчения; - требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД).	– знание основных правила чтения конструкторской документации; общих сведений о сборочных чертежах; основ машиностроительного черчения; требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 22 из 77 Контрольный экз.

**Приложение Б**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**  
**ПО ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ -**  
**профессиональной подготовки по профессии**  
**«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся**  
**покрытым электродом»**  
  
 очная форма обучения

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение</i> <i>№ _____</i>	<b>Лист 23 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 24 из 77 Контрольный экз.

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1.** Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники» является частью основной программы профессионального обучения - профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом».

**1.2.** Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы профессиональной подготовки: дисциплина входит в обще профессиональный цикл.

**1.3.** Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы.

**знать:**

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	<b>9</b>
<b>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>6</b>
в том числе:	
практические занятия (практическая подготовка)	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>3</b>
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 25 из 77  Контрольный экз.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1</b> <b>Электрические цепи постоянного и переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1   Электрическая цепь и ее элементы. Простые и сложные цепи. Законы Ома. Последовательные, параллельные и смешанные соединения.		
	2   Свойства переменного электрического тока. Определение амплитуды, периода, частоты, фазы переменного (синусоидального) тока.	2	2
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b> Расчет сопротивления сечения и длины проводников. Соединение обмоток генератора или потребителя треугольником и звездой. Мощность 3-хфазного тока.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем).	1		
<b>Тема.2.</b> <b>Электротехнические устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1   Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь. Электрические машины постоянного тока. Реверсирование, пуск электродвигателей. Электрические машины переменного тока. Зачет.		
	<b>Практические занятия(практическая подготовка)</b>  Назначение, устройство, принцип действия трансформаторов. Типы трансформаторов	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем).	2	
<b>ИТОГО:</b>		<b>9</b>	

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение № _____</i>	<b>Лист 26 из 78</b>  <b>Контрольный экз.</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины предполагает наличие лаборатории «Электротехники и сварочного оборудования».

Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации по электротехнике и электронике;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы).
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Комплект лабораторных стендов, включающих:

- основы электротехники и электроники;
- электронная лаборатория;
- исследование асинхронных машин;
- исследование машин постоянного тока;
- однофазные трехфазные трансформаторы;
- измерение электрических величин.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

1. Прошин, В.М. Электротехника /В.М. Прошин. – М.: Академия, 2012.
2. Прошин, В.М. Сборник задач по электротехнике/ В.М. Прошин, Г.В. Ярочкина. – М.: Академия, 2012.
3. Электротехника и электроника / Б.И. Петленко, Ю.М. Иньков, А.В. Крашенинников и др. под ред. Ю.М. Инькова. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрывным электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрывным электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 27 из 77  <b>Контрольный экз.</b>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных и практических занятий, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Основные показатели оценки результата
<b>Умения:</b>	
– читать структурные, монтажные и простые принципиальные схемы	Правильное чтение структурных, монтажных и принципиальных электрических схем.
– рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических цепей	Владение теоретическими основами расчета и измерения основных параметров простых электрических цепей.
– использовать в работе электроизмерительные приборы	Измерение параметров простых электрических цепей электроизмерительными приборами.
<b>Знания:</b>	
– единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;	Определение единицы измерения силы тока, напряжения, мощности и сопротивления проводников.
– методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;	Применение методов расчета и измерения основных простых электрических, магнитных и электронных цепей.
– свойства постоянного и переменного электрического тока;	Называние различий свойств постоянного и переменного электрического тока.
– принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;	Осуществление последовательного и параллельного соединений проводников и источников тока.
– электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;	Определять устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь электроизмерительных приборов (амперметра, вольтметра).
– свойства магнитного поля;	Изложение свойств магнитного поля.
– двигатели постоянного и переменного тока, устройство и принцип действия;	Устройство и объяснение принципа действия двигателей постоянного и переменного тока.
– правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;	Соблюдение правил пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании.
– методы защиты от короткого замыкания;	Применение основных методов защиты сварочного оборудования от короткого замыкания.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение</i> <i>№ _____</i>	<b>Лист 28 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

## Приложение В

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»**  
**ПО ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ -**  
**профессиональной подготовки по профессии**  
**«Сварщик ручной дуговой сварки**  
**плавящимся покрытым электродом»**  
  
**очная форма обучения**

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение</i> <i>№ _____</i>	<b>Лист 29 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

5. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 30 из 77 Контрольный экз.

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1.** Рабочая программа учебной дисциплины «Основы материаловедения» является частью основной программы профессионального обучения - профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом».

**1.2.** Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы профессиональной подготовки: дисциплина входит в обще профессиональный цикл.

**1.3.** Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; механические испытания образцов материалов.

**1.4.** Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы 9 часов, в том числе:

- нагрузка во взаимодействии с преподавателем 6 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 3 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.1.** Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	<b>9</b>
<b>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>6</b>
в том числе:	
практические занятия (практическая подготовка)	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>3</b>
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 31 из 77  Контрольный экз.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы материаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 1.1.</b> <b>Классификация сталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1   <b>Материаловедение. Виды материалов. Внутреннее строение.</b>		2
	2   <b>Основные свойства материалов. Особенности металлов и их сплавов.</b>	2	2
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b> <b>Влияние деформаций на механические свойства металлов и сплавов»</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем).</b>	1	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1   <b>Методы получения металлов и сплавов. Основные теории сплавов. Сплавы на основе железа.</b>		2
	2   <b>Сплавы на основе меди. Легкие сплавы. Твердые сплавы Способы обработки металлов и сплавов. Зачет</b>	2	2
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b> <b>Маркировка чугунов и сталей</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем).</b>	2	
<b>ИТОГО:</b>		<b>9</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» Условное обозначение: ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 32 из 78 Контрольный экз.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории материаловедения.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по числу обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- оборудование для проведения лабораторных и практических работ.

*Стенды:*

1. Доменное производство.
2. Мартеновская печь.
3. Вагранка.
4. Обозначение сварных швов.
5. Виды сварных соединении.

Технические средства:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, имеющим выход в сеть Интернет;
- интерактивная доска;
- классные доски;
- магнитная доска.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. *Материаловедение (металлообработка): Учеб.пособие.* - М.: ОИЦ «Академия», 2013.
2. Моряков О.С. *«Материаловедение»*М. Издательский центр «Академия», 2010.

**Дополнительные источники:**

1. Геллер Ю.А. *Инструментальные стали: Учеб.пособие.* – М.: ОИЦ «Академия», 1989.
2. Гуляев А.П. *Материаловедение. Рабочая тетрадь.* – М.: ОИЦ «Академия», 2008.
3. *Основы материаловедения: Под редакцией И.И. Сидорина*-М.: «Академия», 2007.

**Интернет - ресурсы:**

1. Сайт по материаловедению. [Электронный ресурс] /URL:http://supermetalloved.narod.ru/
2. Книги по материаловедению. [Электронный ресурс] /URL :http://www.materialscience.ru/

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» Условное обозначение: ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 33 из 77 Контрольный экз.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных и практических занятий, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Уметь:</b>	
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	- текущий контроль в виде выполнения заданий различной сложности, а так же устного опроса; тестирования.
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;	- текущий контроль в виде выполнения заданий различной сложности, а так же устного опроса; тестирования
<b>Знать:</b>	
- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена); - правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; механические испытания образцов материалов.	- текущий контроль в виде выполнения заданий различной сложности, а так же устного опроса; тестирования

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 34 из 77 Контрольный экз.

## Приложение Г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОХРАНА ТРУДА»**  
**ПО ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ -**  
**профессиональной подготовки по профессии**  
**«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся**  
**покрытым электродом»**  
  
 очная форма обучения

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение</i> <i>№ _____</i>	<b>Лист 35 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		Лист 36 из 77  <b>Контрольный экз.</b>
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1.** Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» является частью основной программы профессионального обучения - профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом».

**1.2.** Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы профессиональной подготовки: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3.** Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;
- анализировать травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности;
- использовать экипировочную технику.

**знать:**

- воздействие негативных факторов на человека;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации.
- 

**1.4.** Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы 9 часов, в том числе:

- нагрузка во взаимодействии с преподавателем 6 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 3 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	<b>9</b>
<b>Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>6</b>
в том числе:	
практические занятия (практическая подготовка)	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>3</b>
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 37 из 77  Контрольный экз.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Охрана труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1</b> <b>Правовые и нормативные основы охраны труда в Российской Федерации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Правовые и нормативные основы охраны труда в Российской Федерации	1	2
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b> Оказание первой помощи при поражении электрическим током Оказание первой помощи при отравлении сварочными газами	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем).	1	
	<b>Тема.2.</b> <b>Охрана труда и техника безопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Требования безопасности труда при выполнении сварочных работ. Электробезопасность. Защита зрения и открытой поверхности кожи. Защита от вредных влияний выделяющихся газов и пыли. 2.   Правила обращения с баллонами для сжатых и сжиженных газов. Редуктор. Типы и область применения. Зачет	1
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b> Обращение с баллонами для сжатых и сжиженных газов	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанных преподавателем).	2	
<b>ИТОГО:</b>		<b>9</b>	

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 38 из 77 Контрольный экз.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Охрана труда», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»;
- комплекты индивидуальных средств защиты;
- робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи;
- контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;
- огнетушители порошковые (учебные);
- огнетушители пенные (учебные);
- огнетушители углекислотные (учебные);
- медицинская аптечка (бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал.

**техническими средствами:**

- компьютер;
- проектор;
- экран;
- комплект видеофильмов и видео-инструктажей по охране труда;
- робот-тренажер (Гоша 2).

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология. — М.: Академия, 2015.
2. Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок.- М: Энас, 2014.
3. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, -М: Омега-Л, Рипол Классик 2014.
4. Бубнов В.Г. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, -М.: Гало Бубнов, 2012.
5. Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ, М.: Энас, 2015.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Электронный журнал «Охрана труда вопросах и ответах», <http://e.otruda.ru/>.
2. Электронные журналы по охране труда,
3. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.magbvt.ru>.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudkodeks.ru/>

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрывным электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрывным электродом»</b>	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение № _____</i>	<b>Лист 39 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Знания:</b>		
Воздействие негативных факторов на человека; правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации.	Показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия Ролевые игры
<b>Умения:</b>		
Применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности; анализировать травмоопасные и вредные факторы в профессиональной деятельности; использовать эргобиозащитную технику.	Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения. Владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов.	Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение</i> <i>№ _____</i>	<b>Лист 40 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

## Приложение Д

### РАБОЧА ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### ПМ. 01 «РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ»

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение</i> <i>№ _____</i>	<b>Лист 41 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной программы профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии **«Сварщик ручной дуговой сварки покрытым электродом»** и определяет результаты, содержание и условия обучения, обеспечивающие освоение вида деятельности (ВД): подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей), ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неотчетственных конструкций.

Результатом освоения профессионального модуля ПМ 01 является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки, ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом**, в том числе профессиональными(ПК):



Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: **основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**  
Условное обозначение: **ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**

Редакция № 1  
Изменение  
№ \_\_\_\_\_

Лист 42 из 77

Контрольный  
экз.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую производственно-технологическую документацию по сварке. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 3	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 4	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК 7.	Выполнять предварительный сопутствующий (межслойный подогрев) металла подогрева металла.
ПК 8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской производственно-технологической документации по сварке.
ПК 2.1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4	Выполнять дуговую резку различных деталей.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрывным электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрывным электродом»</b>	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 43 из 77  <b>Контрольный экз.</b>

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Результаты обучения ( <i>профессиональные компетенции по каждому виду деятельности</i> )	Основные критерии оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки</b>		
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;	Наблюдение за выполнением заданий на практических и лабораторных занятиях, учебной практике
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую, производственно-технологическую документацию по сварке. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов; удалять поверхностные дефекты после сварки;	
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки	
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	подготавливать сварочные материалы к сварке;	
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;	
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки	
ПК 1.7. Выполнять предварительный сопутствующий (межслойный) подогрев металла.	применять сборочные приспособления для подогрева металла.	
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	зачищать швы после сварки;	
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие	использовать ручной и механизированный	

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>основная образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение № _____</i>	<b>Лист 44 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

геометрическим размерам, требуемым конструкторской производственно-технологической документации по сварке.	инструмент зачистки сварных швов; применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;	
--	--	--

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № <b>1</b> Изменение № _____	Лист <b>45</b> из <b>77</b>  Контрольный экз.

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ. 01

1	2	3	4	
<b>ПМ.01</b>	<b>Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки</b>			
<b>МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование.</b>		<b>56</b>		
<b>Тема 1.1 Основы теории сварочных процессов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Классификация и основные способы сварки. Сварочная дуга и сущность протекающих в ней процессов. Условия зажигания и устойчивость горения дуги. Перенос металла через сварочную дугу	4	2
	2	Металлургические и тепловые процессы при сварке плавлением. Основные металлургические процессы при дуговой сварке. Влияние металлургических процессов на дефекты в металле шва. Понятие о сварочных напряжениях и деформациях. Возникновение деформаций и способы их устранения.	4	
	<b>Практическая работа (практическая подготовка)</b> Разработка схемы классификации сварочных дуг.		2	
	<b>Практическая работа (практическая подготовка)</b> Основные приемы снижения напряжений и деформаций в процессе сварки.		2	
<b>Самостоятельная работа.</b> Возникновение деформаций и перемещений при сварке. Порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву		4		
<b>Тема 1.2 Сварные соединения и швы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Основные типы сварных соединений и конструктивные элементы сварных швов. Классификация сварных швов. Формирование сварного шва и изменение структуры зоны термического влияния.	2	2

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № <b>1</b> Изменение № _____	Лист <b>46</b> из <b>77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

	2	Напряжение, деформации и перемещение деталей в процессе сварки металла. Определение геометрических размеров швов разных типов сварных соединений. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений.	2		
	<b>Практическая работа (практическая подготовка)</b>		2		
	. Определение условных обозначений сварных соединений и швов на чертежах и конструкторской документации.				
	<i>Самостоятельная работа. Изучение обозначения сварных соединений и швов на чертежах;</i>		2		
<b>Тема 1.3</b> <b>Материалы для ручной дуговой сварки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				
	1	Стальная сварочная проволока: классификация, маркировка. Требования, предъявляемые к сварочной проволоке.	2	2	
	2	Покрyтия электродов для ручной дуговой сварки .Электроды для ручной дуговой сварки: назначение, классификация, обозначение; условия их хранения. Маркировка.	2		
	<b>Практическая работа (практическая подготовка)</b>			2	
	Расшифровка марок покрытых электродов по ГОСТу. Расшифровка марок стальных сварочных проволок.				
<i>Самостоятельная работа. Расшифровка марок стальных покрытых электродов.. Изучение дополнительной и справочной литературы.</i>			4		
<b>Тема 1.4</b> <b>Сварочное оборудование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			4	3
	1	Оборудование поста для дуговой сварки.Классификация источников питания Сварочные трансформаторы: назначение, устройство, технические характеристики. Принцип работы сварочных трансформаторов; их обслуживание. Сварочные выпрямители: назначение, устройство, обслуживание. Принцип работы выпрямителей.			
	2	Сварочные генераторы и преобразователи: назначение, устройство, принцип работы, обслуживание. Инверторные источники питания: назначение, принципиальная схема, технологические преимущества. Аппараты для повышения устойчивости горения дуги. Осцилляторы: назначение и принцип действия. Импульсные возбудители дуги: назначение и принцип действия. Балластный реостат: назначение, устройство и принцип действия.	4		
	<b>Практическая работа(практическая подготовка)</b>			2	
	Неисправности источников питания, способы устранения их				
<b>Практическая работа (практическая подготовка)</b>			2		
Обозначение и маркировка источников питания для ручной дуговой сварки.					

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № <b>1</b> Изменение № _____	Лист <b>47</b> из <b>77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

	<b>Контрольная работа</b> «Сварочное оборудование».		2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Технические характеристики источников питания переменного и постоянного тока. Снятие технических характеристик сварочного трансформатора переменного тока. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Источники питания со звеном повышенной частоты.		8	
<b>МДК.01.02</b> Технология производства сварных конструкций			<b>27</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Типовые детали машин и способы их соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Типовые детали и сборочные единицы общего и специального назначения: разновидности, применение. Разъемные соединения деталей (подвижные и неподвижные): понятие, разновидности, применение, конструктивные элементы. Неразъемные соединения деталей: разновидности, применение.	2	
	<b>Практическая работа (практическая подготовка)</b> Способы изготовления деталей и узлов машин. Преимущества сварных соединений.		1	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Условное обозначение сварных швов и соединений на чертежах.		1	
<b>Тема 2.2</b> <b>Конструкторская документация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Чертеж детали, сборочный чертеж. Спецификация и технические требования рабочих чертежей сварных конструкций.		
	<b>Практическая работа.</b> Чтение конструкторской документации. Изображение сборочной единицы, разрезы, сечения. Технические требования на чертежах.		1	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Определение по спецификации комплектности сварной конструкции.		1	
<b>Тема 2.3</b> <b>Технологическая документация на выполнение сварочных работ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Технологический процесс. Содержание технологического процесса.		
	2	Технологическая карта, маршрутная карта.. Технологическая инструкция.	1	
	<b>Практическая работа (практическая подготовка)</b>		1	

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № <b>1</b> Изменение № _____	Лист <b>48</b> из <b>77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

	. Разработка технологического процесса изготовления изделия по рабочим чертежам.		
	<b>Самостоятельная работа.</b> Чтение карты технологического процесса в определенной последовательности.	2	
<b>Тема 2.4</b> <b>Организация сварочного оборудования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Организация технологических и производственных служб. Нормирование сварочных работ и материалов.	1	2
	<b>Практическая работа (практическая подготовка)</b> . Определение нормы времени на дуговую сварку и резку стали. Определение расхода материалов (электродов) для дуговой сварки.	1	
<b>Тема 2.5</b> <b>Технология производства сварных конструкций.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1 Классификация сварных конструкций. Требования к сварным конструкциям. «Технология производства сварных конструкций».		
	2 Особенности сварки строительных конструкций. Технология сварки стыков труб	2	
	3 Особенности применения сварки в машиностроении.	2	
	<b>Практическая работа</b> Чтение маршрутных и операционных карт.	2	
	<b>Контрольная работа.</b> «Технология производства сварных конструкций».	1	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Выбор сборочно-сварочного оборудования для изготовления строительных конструкций. Схема наложения слоев при сварке одним сварщиком неповоротного стыка. Схема наложения слоев при сварке одним сварщиком поворотного стыка.	4	
<b>МДК.01.03.</b> <b>Подготовительные и сборочные операции перед сваркой</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Подготовительные операции перед сваркой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Виды слесарных операций. Слесарные операции при подготовке металла к сварке. Слесарный инструмент сварщика. Подготовка металла перед сваркой. Плоскостная разметка. Приспособления и инструменты для разметки. Подготовка к разметке. Приемы плоскостной разметки. Безопасности труда.	2	2



**Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**  
Условное обозначение: **ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**

Редакция №  
1  
Изменение  
№ \_\_\_\_\_

Лист 49 из 77

**Контрольный экз.**

	2	Рубка металла, сущность процесса. Инструменты для рубки. Процесс рубки. Приемы рубки. Правка металла. Инструменты и приспособления при правке. Гибка металла. Инструменты и приспособления, применяемые при гибки.	1	
	3	Резка металла. Инструменты и приспособления, применяемые при резке. Резка ножовкой полосового листового и профильного проката. Механизированная резка. Опиливание металла. Инструменты и приспособления для выполнения опилования металла.	1	
	<b>Практическая работа (практическая подготовка)</b> . Выполнение подготовительных операций по подготовке металла к слесарным работам. Разметка контуров детали.		2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Выбор приспособлений и инструмента для правки стального проката. Пользование разметочным и измерительным инструментами. Выбор приспособлений и инструмента для рубки металла.		3	
<b>Тема 3.2 Сборочные операции перед сваркой</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	2
	1	Сборка изделий. Методы сборки. Сборочно-сварочные приспособления. Механизация сборочных работ.		
	2	Чтение чертежей сварных конструкций и изделий. Правила наложения прихваток.	1	
	3	Выбор сборочно-сварочных кондукторов для плоских металлоконструкций. Выбор сборочно-сварочных кондукторов для пространственных металлоконструкций.	1	
	<b>Практическая работа (практическая подготовка)</b> Проверка разделки кромок, выставление зазора, выполнение прихваток, зачистка прихваток. Контроль качества сборки изделия. Контроль прихваток внешним осмотром и измерениями.		2	
	<b>Контрольная работа.</b> «Подготовительные операции перед сваркой».		1	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Сборка под сварку стыковых, угловых, тавровых и нахлесточных соединений без скоса и со скосом кромок. Установка необходимого зазора при сборке.		3	
<b>МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений.</b>			<b>9</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>			2

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № <b>1</b> Изменение № _____	Лист <b>50</b> из <b>77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

<b>Тема 4.1</b> <b>Контроль качества сварных соединений и готовых конструкций.</b>	1	Внешние дефекты сварных швов, их причины и устранение. Внутренние дефекты сварных швов, их причины и устранение. Влияние дефектов на работоспособность сварных конструкций. Физические методы контроля швов сварных соединений. Радиационные, магнитные, ультразвуковые и другие.	2	
	<b>Практическая работа (практическая подготовка)</b> Испытание сварного соединения керосиновым методом.		1	
	<b>Самостоятельная работа.</b> <i>Контроль качества сварных швов внешним осмотром и измерением. Испытание сварного соединения на растяжение и изгиб.</i>		2	
<b>Тема 4.2</b> <b>Предупреждение и устранение дефектов сварных швов и соединений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Контроль оборудования, исходных материалов и технологий сварки. Задачи предупредительного контроля в сварочном производстве. Контроль качества сварочных материалов. Дефекты соединений, выполненных дуговой сваркой	2	2
	<b>Практическая работа (практическая подготовка)</b> Способы устранения дефектов в сварных швах и соединениях.		1	
	<b>Самостоятельная работа.</b> <i>Контроль качества сварочных материалов. Выбор способа удаления дефектов.</i>		1	
<b>ИТОГО</b>			<b>110</b>	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» Условное обозначение: ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»	<i>Редакция №</i> 1 <i>Изменение</i> № _____	Лист 51 из 77 Контрольный экз.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПО ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ -**  
 профессиональной подготовки  
 по профессии  
**«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся**  
**покрытым электродом»**

2020г.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция №</i> <b>1</b> <i>Изменение</i> <i>№ _____</i>	<b>Лист 52 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕНОЙ ПРАКТИКИ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» Условное обозначение: ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 53 из 77 Контрольный экз.

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

программы профессионального обучения - профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной программы профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

### 1.2. Требования к результатам освоения учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен уметь:

Вид профессиональной деятельности	Требования к умениям
Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;</li> <li>- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;</li> <li>- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;</li> <li>- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</li> <li>- подготавливать сварочные материалы к сварке;</li> <li>- зачищать швы после сварки;</li> <li>- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;</li> </ul>
Ручная дуговая сварка плавящимся покрытым электродом	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;</li> <li>- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</li> </ul>

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение № _____</i>	<b>Лист 54 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

	- владеть техникой дуговой резки металла;
--	---

### 1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

В рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 - 204 часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **ручная дуговая сварка (наплавка плавящимся покрытым электродом, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:**

Код	Наименование результата обучения
ПК1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ПК 2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» Условное обозначение: ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 55 из 77  Контрольный экз.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Структура программы учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	4	5	6
	<b>ПМ. 01 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</b>	-		
<b>ПК 1.1-1.3</b>	<b>МДК.01.01.Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием.</li> <li>- Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.</li> <li>- Возбуждение сварочной дуги.</li> <li>- Магнитное дутьё при сварке.</li> <li>- Демонстрация видов переноса электродного металла.</li> <li>- Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами.</li> <li>- Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями.</li> <li>- Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным</li> </ul>	<b>Раздел 1. Технологии сварки и сварочное оборудование</b>	36



Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: образовательная программа  
профессионального обучения – профессиональной  
подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки  
плавящимся покрытым электродом»  
Условное обозначение: ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки  
плавящимся покрытым электродом»

Редакция №  
1  
Изменение  
№ \_\_\_\_\_

Лист 56 из 77

Контрольный  
экз.

ПК 1.4- 1.6		<p>выпрямителем.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором.</li><li>- Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом</li><li>- Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом</li><li>- Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания.</li><li>- Выполнение комплексной работы</li> <li>- Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.</li><li>- Разделка кромок под сварку.</li><li>- Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону.</li><li>- Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)</li><li>- Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.</li><li>- Измерение параметров подготовки кромок под сварку с</li></ul>		
			<b>Раздел 2. Организация производства сварных конструкций</b>	36



**Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»  
Условное обозначение: ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

Редакция №  
1  
Изменение  
№ \_\_\_\_\_

Лист 57 из 77

Контрольный  
экз.

ПК 1.3- 1.7		<p>применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).</li> <li>- Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допустимое остаточное давление в баллонах.</li> <li>- Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов.</li> <li>- Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.</li> <li>- Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.</li> <li>- Выполнение комплексной работы.</li> </ul>			Раздел <b>3. Организация подготовительных и сборочных операций</b>	24
					ПК 1.7- 1.9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.</li> <li>- Разделка кромок под сварку.</li> <li>- Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону.</li> <li>- Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)</li> </ul>



Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»

Наименование документа: образовательная программа  
профессионального обучения – профессиональной  
подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки  
плавящимся покрытым электродом»  
Условное обозначение: ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки  
плавящимся покрытым электродом»

Редакция №  
1  
Изменение  
№ \_\_\_\_\_

Лист 58 из 77

Контрольный  
экз.

- Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб.
- Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).
- Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).
- Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.
- Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.
- Выполнение комплексной работы
- Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.
- Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов)
- Измерительный контроль качества сборки плоских элементов и труб с применением измерительного инструмента. Стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения.
- Измерительный контроль качества параметров сварных швов и



**Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»  
Условное обозначение: ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

Редакция №  
1  
Изменение  
№ \_\_\_\_\_

Лист 59 из 77

Контрольный  
экз.

размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах с применением измерительного инструмента.

- Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания.
- Контроль сварных швов на герметичность- пневматические испытания с погружением образца в воду.
- Контроль проникающими веществами-цветная дефектоскопия
- Выполнение комплексной работы.

**ПК  
2.1-  
2.4**    **МДК 01. 02. Ручная дуговая  
сварка плавящимся  
покрытым электродом**

- Обеспечение безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда
- Сварка стыковых соединений, собранных из пластин, установленных во всех пространственных положениях
- Сварка угловых соединений, собранных из пластин, установленных во всех пространственных положениях
- Сварка тавровых соединений, собранных из пластин, установленных во всех пространственных положениях
- Сварка нахлесточных соединений, собранных из пластин, установленных во всех пространственных положениях
- Ручная дуговая сварка поворотных стыков труб
- Ручная дуговая сварка неповоротных стыков труб
- Ручная дуговая сварка простых деталей и конструкций из

**Раздел 1. Ручная  
дуговая сварка  
различных деталей  
из углеродистых и  
конструкционных  
сталей во всех  
пространственных  
положениях  
сварного шва.**

**36**

**Раздел 2. Ручная  
дуговая сварка  
различных деталей  
из цветных  
металлов и сплавов  
во всех  
пространственных**

**36**



**Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»  
Условное обозначение: ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

Редакция №  
1  
Изменение  
№ \_\_\_\_\_

Лист 60 из 77

Контрольный  
экз.

		<p>углеродистой стали, установленных во всех пространственных положениях</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сварка алюминия и его сплавов во всех пространственных положениях</li> <li>- Сварка меди и ее сплавов во всех пространственных положениях</li> <li>- Подготовка деталей к наплавке, наплавка валиков на плоскую поверхность детали</li> <li>- Многослойная наплавка на плоские поверхности простой и сложной формы</li> <li>- Ручная кислородная резка пластин различной толщины. Подбор и регулирование режима резки. Ручная дуговая поверхностная резка: вырезка отверстий, пазов</li> <li>- Ручная дуговая разделительная резка пластин, уголков, прутков различного диаметра. Вырезка прямолинейных и криволинейных деталей по копиру, направляющей линейке и разметке. Обрезка труб с разделкой кромок на заданный угол</li> </ul>	<p><b>положениях сварного шва.</b></p>	
			<p><b>Раздел 3. Ручная дуговая наплавка покрытыми электродами различных деталей.</b></p>	<p><b>18</b></p>
			<p><b>Раздел 4. Дуговая резка различных деталей.</b></p>	<p><b>12</b></p>
	<b>Всего часов:</b>			<p><b>204</b></p>

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № <b>1</b> Изменение № _____	Лист <b>61</b> из <b>77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

### 3.2. Тематический план и содержание программы учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий		Объём часов
<b>МДК 01.01.</b> <b>.Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.</b>			
<b>МДК 01.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование</b>			<b>36</b>
	Практическая работа (практическая подготовка)		
<b>Тема 1.1.</b> Обслуживание источников питания дуги, проверка работоспособности и исправности оборудования поста для сварки;	1	Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях. Возбуждение сварочной дуги.	6
	2	Магнитное дутьё при сварке. Демонстрация видов переноса электродного металла.	6
	3	Подготовка, настройка и порядок работы со сварочными трансформаторами. Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями. Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем.	6
	4	Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для	6



**Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»  
Условное обозначение: ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

Редакция №  
1  
Изменение  
№ \_\_\_\_\_

Лист 62 из 77

Контрольный  
экз.

		сварки	
	5	Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом	6
	6	Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания. Выполнение комплексной работы	6
<b>МДК 01.01.02 Технология производства сварных конструкций</b>			<b>36</b>
		Практическая работа (практическая подготовка)	
<b>Тема 2.1.</b> Чтение рабочих чертежей сварных металлоконструкций различной сложности	1	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Разделка кромок под сварку. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)	6
	2	Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	6
<b>Тема 2.2.</b> Составление карты раскроя металла	1	Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	6
	2	Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допустимое остаточное давление в баллонах. работ	6
<b>Тема 2.3.</b> Изготовление простейших металлоконструкций	1	Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов. Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.	6

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № <b>1</b> Изменение № _____	Лист <b>63</b> из <b>77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

	2	Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку. Выполнение комплексной работы	6
<b>МДК 01.01.04.Подготовительные и сборочные операции перед сваркой</b>			<b>24</b>
		Практическая работа (практическая подготовка)	
<b>Тема 3.1.</b> Подготовка сборочных и сборочно-сварочных приспособлений к работе	1.	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.Разделка кромок под сварку. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Разметка при помощи лазерных, ручных инструментов (нивелир, уровень)	6
<b>Тема 3.2.</b> Проверка качества подготовки сборочных элементов	2.	Очистка поверхности пластин и труб металлической щёткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб .Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).	6
<b>Тема 3.3.</b> Проверка правильности установки базовых элементов	3.	Измерение параметров сборки элементов конструкции под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).Наложение прихваток. Прихватки пластин толщиной 2,3,4 мм. Прихватки пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.	6
<b>Тема 3.4.</b> Ознакомление с технологической документацией	4.	Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку .Выполнение комплексной работы	6
<b>МДК 01.01.04. Контроль качества сварных соединений</b>			<b>12</b>
		Практическая работа (практическая подготовка)	

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № <b>1</b> Изменение № _____	Лист <b>64</b> из <b>77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

<b>Тема 4.1.</b> Контроль качества сварных швов и соединений, исправление дефектов.	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Визуальный контроль качества сварных соединений невооружённым глазом и с применением оптических инструментов (луп, эндоскопов)	6
	Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания. Контроль сварных швов на герметичность- пневматические испытания с погружением образца в воду. Контроль проникающими веществами-цветная дефектоскопия. Выполнение комплексной работы.	6
<b>МДК 01.02. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка)</b>		
<b>МДК 01.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки</b>		<b>34</b>
	Практическая работа (практическая подготовка)	
<b>Тема 1.</b> Ручная дуговая сварка различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	1   Обеспечение безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда	6
	2   Сварка стыковых соединений, собранных из пластин, установленных во всех пространственных положениях	6
	3   Сварка угловых соединений, собранных из пластин, установленных во всех пространственных положениях	6
	4   Сварка тавровых соединений, собранных из пластин, установленных во всех пространственных положениях	6
	5   Сварка нахлесточных соединений, собранных из пластин, установленных во всех пространственных положениях	6
	6   Сварка нахлесточных соединений, собранных из пластин, пробковых и прорезных швов	
	Практическая работа (практическая подготовка)	
<b>Тема 2.</b> Ручная дуговая сварка поворотных и неповоротных	1   Ручная дуговая сварка поворотных стыков труб	6
	2   Ручная дуговая сварка неповоротных стыков труб	6



**Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»  
Условное обозначение: ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

Редакция №  
1  
Изменение  
№ \_\_\_\_\_

Лист 65 из 77

Контрольный  
экз.

стыков труб.	3	Ручная дуговая сварка поворотных стыков труб в нижнем положении углом от себя	6
	4	Ручная дуговая сварка поворотных стыков труб в вертикальной плоскости выполнение шва в горизонтальном положении	6
	5	Ручная дуговая сварка неповоротных стыков труб в вертикальной плоскости выполнение шва в горизонтальном положении	6
	6	Ручная дуговая сварка неповоротных стыков труб в горизонтальной плоскости выполнение шва в вертикальном положении	6
<b>Тема 3.</b> Ручная дуговая сварка простых деталей.	1	Ручная дуговая сварка простых деталей и конструкций из углеродистой стали, установленных во всех пространственных положениях	6
	2	Ручная дуговая сварка изготовление "фермы" из уголка углеродистой стали.	6
	3	Ручная дуговая сварка изготовление разборной "фермы" из накладной пластины и уголка, из углеродистой стали.	6
	4	Ручная дуговая сварка изготовление решётчатых конструкций	6
	5	Ручная дуговая сварка изготовление оболочковых конструкций под гидравлические испытания	6
	6	Ручная дуговая сварка изготовление оболочковых конструкций под пневматические испытания с погружением в воду	6
<b>МДК 01.02.02 Техники и технологии ручной дуговой сварки</b>			<b>36</b>
	Практическая работа (практическая подготовка)		
<b>Тема 1.</b> Ручная дуговая сварка различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	1	Сварка меди и ее сплавов во всех пространственных положениях	6
	2	Подготовка деталей к наплавке, наплавка валиков на плоскую поверхность детали	6
	3	Многослойная наплавка на плоские поверхности простой и сложной формы	6
	4	Сварка алюминия и его сплавов во всех пространственных положениях	6
	5	Подготовка деталей к наплавке, наплавка валиков на плоскую поверхность детали	6
	6	Многослойная наплавка на плоские поверхности простой и сложной формы	6



**Министерство образования Тульской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области «Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: **образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**  
Условное обозначение: **ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**

*Редакция № 1  
Изменение № \_\_\_\_\_*

**Лист 66 из 77**

**Контрольный экз.**

	Практическая работа (практическая подготовка)		
<b>Тема 2.</b> Ручная дуговая наплавка покрытыми электродами различных деталей.	1	Ручная дуговая наплавка на не сложную плоскую поверхность износа деталей машин	6
	2	Ручная дуговая наплавка на сферическую поверхность износа деталей	6
	3	Ручная дуговая наплавка однослойным швом на поверхность вала	6
	4	Ручная дуговая наплавка однослойным швом на внутреннюю поверхность втулки	6
	Практическая работа (практическая подготовка)		
<b>Тема 3.</b> Дуговая резка различных деталей.	1	Ручная дуговая резка металла покрытым плавящимся электродом	6
	2	Воздушно-плазменная резка металла	6
		<b>Всего:</b>	<b>204</b>

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция №</i> <b>1</b> <i>Изменение №</i> _____	<b>Лист 67 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

##### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

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

##### **Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:**

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;

Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) металлов на 1 рабочее место (на группу 15 чел.):

- комплект сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки);
- сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керн, чертилка);
- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.
- 

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

- угломер;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- 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;
- стеллажи металлические;
- стеллаж для хранения металлических листов.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция №</i> <b>1</b> <i>Изменение №</i> _____	<b>Лист 68 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

#### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения. Учебная практика реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.





	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» Условное обозначение: ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 71 из 77 Контрольный экз.

## Приложение 3

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

**1. Какие признаки наиболее правильно отражает сущность ручной электродуговой сварки штучными электродами (РДС)?**

1. Расплавление металлического стержня ограниченной длины и основного металла производится электрической дугой с защитой расплавленных металлов от воздействия атмосферы.
2. Защита дуги и сварочной ванны газом от расплавления покрытия электрода.
3. Расплавление основного металла от теплового воздействия электрической дуги, стержня и покрытия электрода.

**2. К какой группе сталей относятся сварочные проволоки марок Св-08А, Св-08АА, Св-08ГА, Св-10ГА?**

1. Низкоуглеродистой.
2. Легированной.
3. Высоколегированной.

**3. Укажите, какое влияние оказывает увеличение тока при ручной дуговой сварке на геометрические размеры шва?**

1. Увеличивается глубина провара и высота усиления шва.
2. Глубина провара увеличивается, а высота усиления шва уменьшается.
3. Уменьшается глубина провара и увеличивается высота усиления шва .

**4. Какое определение сварочной дуги наиболее правильно?**

1. Электрический дуговой разряд в месте разрыва цепи.
2. Электрический дуговой разряд в межэлектродном пространстве в частично ионизированной смеси паров металла, газа, компонентов электродов, покрытий, флюсов.
3. Электрический дуговой разряд в смеси атомов и молекул воздуха.

**5. Какими параметрами режима определяется мощность сварочной дуги?**

1. Сопротивлением электрической цепи.
2. Величиной напряжения дуги.
3. Величиной сварочного тока и напряжения дуги.

**6. Какой должна быть величина тока при дуговой сварке в потолочном положении по сравнению с величиной тока при сварке в нижнем положении?**

1. Величина тока при сварке в потолочном положении должна быть меньше, чем при сварке в нижнем положении.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение № _____</i>	<b>Лист 72 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

2. Величина тока при сварке в потолочном положении должна быть больше, чем при сварке в нижнем положении.
3. Величина тока не зависит от положения сварки в пространстве.

**7. Какие требования предъявляются к сварочных материалов при входном контроле?**

1. Наличие сертификата: полнота и правильность приведенных в нем данных, наличие на каждом упаковочном месте этикеток с контролем данных, приведенных в них, состояние материалов и упаковок.
2. Наличие сертификата: полнота и правильность приведенных в нем данных.
3. Требования к контролю устанавливается в каждом отдельном случае в зависимости от требований Заказчика.

**8. Для какого класса сталей применяют при сварке электроды типов Э38, Э42, Э42А, Э46, Э46А?**

1. Для сварки теплоустойчивых низколегированных сталей.
2. Для сварки углеродистых сталей.
3. Для сварки сталей аустенитного класса.

**9. Укажите назначение электродного покрытия**

1. Упрощает возбуждение дуги, увеличивает коэффициент расплавления металла электродного стержня и глубину проплавления.
2. Защищает металл стержня электрода от окисления, улучшает санитарно-гигиенические условия работы сварщика.
3. Повышает устойчивость горения дуги, образует комбинированную газошлаковую защиту расплавленного электродного металла и сварочной ванны, легирует и рафинирует металл шва и улучшает его формирование.

**10. Какие род тока и полярность рекомендуются применять при ручной дуговой сварке конструкций из низкоуглеродистой стали электродами с основным покрытием?**

1. Переменный.
2. Постоянный ток обратной полярности.
3. Постоянный ток прямой полярности.

**11. Что понимают под магнитным дутьем дуги?**

1. Отклонение дуги от оси шва под действием магнитного поля или воздействия больших ферромагнитных масс.
2. Периодическое прерывание дуги.
3. Колебания капли электродного металла при сварке длинной дугой.

**12. Какую вольтамперную характеристику должен иметь сварочный источники питания для ручной дуговой сварки?**

1. Жесткую или полого падающую.
2. Возрастающую.
3. Падающую.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение № _____</i>	Лист 73 из 77 Контрольный экз.

**13. Электроды каких марок, имеют рутиловое покрытие?**

1. УОНИИ 13/45, СМ-11.
2. АНО-3, АНО-6, МР-3.
3. АНО-7, АНО-8.

**14. Какие дефекты образуются при сварке длинной дугой электродами с основным покрытием?**

1. Газовые поры.
2. Шлаковые включения.
3. Закалочные трещины.

**15. Какой дефект преимущественно может образоваться при быстром удалении электрода от деталей?**

1. Кратерные трещины
2. Непровар
3. Поры

**16. Укажите наиболее правильное определение понятия свариваемости?**

1. Технологическое свойство металлов или их сочетаний образовывать в процессе сварки соединения, обеспечивающие прочность и пластичность на уровне основных материалов.
2. Металлургическое свойство металлов, обеспечивающее возможность получения сварного соединения с общими границами зерен околошовной зоны и литого шва.
3. Технологическое свойство металлов или их сочетаний образовывать в процессе сварки соединения, отвечающие конструктивным и эксплуатационным требованиям к ним.

**17. Что может способствовать образованию прожога при сварке?**

1. Малая величина притупления кромок деталей с V — образной разделкой.
2. Отсутствие зазора в собранном под сварку стыке.
3. Сварка длинной дугой.

**18. Укажите следует ли удалять прихватки, имеющие недопустимые наружные дефекты (трещины, наружные поры и т.д.) по результатам визуального контроля?**

1. Следует.
2. Не следует, если при сварке прихватка будет полностью переварена.
3. Следует удалять только в случае обнаружения в прихватке трещины.

**19. Какое должно быть напряжение светильников при производстве работ внутри сосуда?**

1. 220 В.
2. 36 В.
3. Не выше 12 В.

**20. Как обозначается сварное соединение на чертеже?**

1. Обозначается тип соединения, метод сборки и способ сварки, методы контроля.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» Условное обозначение: ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 74 из 77 Контрольный экз.

2. Указывается ГОСТ, тип соединения, метод и способ сварки, катет шва, длина или шаг, особые обозначения.
3. Указывается метод и способ сварки, длина или шаг, сварочный материал, методы и объем контроля.

Вариант 2

**1. Какое положение электрода при сварке приводит к увеличению глубины провара при РДС?**

1. Сварка «углом вперед».
2. Сварка «углом назад».
3. Сварка вертикальным электродом.

**2. Зависит ли напряжение дуги от сварочного тока при использовании источников питания с падающей характеристикой.**

1. Зависит.
2. Не зависит.
3. Зависит при малых и больших величинах сварочного тока.

**3. К какому классу сталей относятся сварочные проволоки Св-12Х11НМФ, Св-10Х17Т, Св-06Х19Н9Т?**

1. Низколегированному.
2. Легированному.
3. Высоколегированному

**4. Какой из перечисленных факторов в большей степени влияет на ширину шва при РДС?**

1. Поперечные колебания электрода.
2. Напряжение на дуге.
3. Величина сварочного тока.

**5. С какой целью один из концов электрода не имеет покрытия?**

1. Для обеспечения подвода тока к электроду.
2. С целью экономии покрытия.
3. Для определения марки электрода.

**6. Какие должны быть род и полярность тока при сварке соединений из углеродистых сталей электродами с основным покрытием?**

1. Переменный ток.
2. Постоянный ток обратной полярности.
3. Постоянный ток прямой полярности.

**7. Какие требования предъявляются к помещению для хранения сварочных материалов?**

1. Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении без ограничения температуры и влажности воздуха.
2. Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении при положительной температуре воздуха.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	<i>Редакция №</i> <b>1</b> <i>Изменение №</i> _____	<b>Лист 75 из 77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

3. Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении при температуре не ниже 15 0С и относительной влажности воздуха не более 50%.

**8. Для сварки какой группы сталей применяют электроды типов Э50, Э50А, Э42А, Э55?**

1. Для сварки конструкционных сталей повышенной и высокой прочности.
2. Для сварки углеродистых сталей.
3. Для сварки высоколегированных сталей.

**9. Для чего нужна спецодежда сварщику?**

1. Для защиты сварщика от выделяющихся вредных аэрозолей.
2. Для защиты сварщика от поражения электрическим током.
3. Для защиты сварщика от тепловых, световых, механических и других воздействий сварочного процесса.

**10. Как изменяется сила сварочного тока увеличением длины дуги при ручной дуговой сварки штучными электродами?**

1. Увеличение длины дуги ведет к уменьшению силы тока.
2. Увеличение длины дуги ведет к увеличению на силы сварочного тока.
3. Величина сварочного тока остается неизменной.

**11. Чем регламентируется режим прокали электродов?**

1. Производственным опытом сварщика.
2. Техническим паспортом на сварочные материалы.
3. Рекомендациями надзорных органов.

**12. С какой целью производят прокали электродов?**

1. Для удаления серы и фосфора.
2. Для повышения прочности электродного покрытия.
3. Для удаления влаги из покрытия электродов.

**13. Какие стали относятся к углеродистым сталям?**

1. Сталь Ст3сп5, Сталь 10, Сталь 15, Сталь 20Л, Сталь 20К, Сталь 22К.
2. 45Х25Н20.
3. 08Х14МФ, 1Х12В2МФ, 25Х30Н.

**14. Что обозначает буква и следующая за ней цифр в маркировке сталей и сплавов?**

1. Клейма завода-изготовителя.
2. Обозначения номера плавки и партии металла.
3. Условное обозначение легирующего элемента в стали и его содержание в процентах.

**15. Какие стали относятся к группе удовлетворительно сваривающихся?**

1. С содержанием углерода 0,25-0,35 %.
2. С содержанием серы и фосфора до 0,05 %.
3. С содержанием кремния и марганца до 0,5 %.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» Условное обозначение: ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»	Редакция № 1 Изменение № _____	Лист 76 из 77 Контрольный экз.

**16. Какие из перечисленных ниже нарушений технологии могут привести к пористости швов?**

1. Плохая зачистка кромок перед сваркой от ржавчины, следов смазки.
2. Большая сила тока при сварке.
3. Малый зазор в стыке.

**17. От чего в большей степени зависит величина деформации свариваемого металла?**

1. От склонности стали к закалке.
2. От неравномерности нагрева.
3. От марки электрода, которым производят сварку.

**18. Укажите величину зазора между свариваемыми кромками листовых элементов толщиной до 5 мм по ГОСТ 5264-80?**

1. 1 — 2 мм.
2. 3 — 4 мм.
3. 5 — 6 мм.

**19. В какой цвет рекомендуется окрашивать стены и оборудование цехов сварки?**

1. Красный, оранжевый.
2. Белый.
3. Серый (стальной) цвет с матовым оттенком.

**20. Укажите условные обозначения сварных соединений?**

1. С — стыковое, У — угловое, Т — тавровое, Н — нахлесточное; буква и цифра, следующая за ней – условное обозначение сварного соединения.
2. С — стыковое, У — угловое, Н — нахлесточное, Т — точечная сварка; цифры после букв указывают метод и способ сварки.
3. С — стыковое, У — угловое, Т — тавровое, П — потолочный шов; цифры после букв указывают методы и объем контроля.

**Код  
правильных ответов**

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>1 вариант</b>	1	1	2	2	3	1	2	2	3	2	1	3	2	1	1	3	1	1	3	2
<b>2 вариант</b>	1	1	3	1	1	2	3	2	3	1	2	3	1	3	1	1	2	1	3	1

**Критерии оценок**

- «5» 18-20 правильных ответов
- «4» 15 -17 правильных ответов
- «3» 13-14 правильных ответов
- «2» менее 13 правильных ответов

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение</b> <b>Тульской области «Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: <b>образовательная программа профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b> Условное обозначение: <b>ОППО «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»</b>	Редакция № <b>1</b> Изменение № _____	Лист <b>77</b> из <b>77</b>  <b>Контрольный экз.</b>

## ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Трудовая функция	Задания	Критерии оценки
Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке</li> <li>2. Выполнить слесарные операции по подготовке деталей к сборке и сварке</li> <li>3. Выполнить сборку на прихватки данных деталей согласно технологической операционной карте</li> <li>4. Проверить точность сборки изделий под сварку согласно технологической документации с применением измерительного инструмента;</li> <li>5. Проверить качество выполнения прихваток и зачистки прихваток;</li> <li>6. Проверить качества зачистки сварных швов после сварки.</li> <li>7. Удалить ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов(поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)</li> </ol>	Выполнил (не выполнил)
Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотчетственных конструкций.	1. Проверить оснащенность сварочного поста РД	Выполнил (не выполнил)
	2. Проверить работоспособность и исправность оборудования поста РД	
	3. Проверка наличия заземления сварочного поста РД	
	4. Подготовить и проверить сварочные материалы для РД	
	5. Настроить оборудование РД для выполнения сварки	
	6. Выполнить предварительный, сопутствующий (межслойного) подогрев металла	
	7. Выполнить РД простых деталей неотчетственных конструкций	
	8. Выполнить дуговую резку простых деталей	
	9. Контролировать с применением измерительного инструмента сваренных РД деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	