

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новozyбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «Новozyбковское ПАТП»

А.Н. Кондрашкин

2022г.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор Новozyбковского

сельскохозяйственного техникума-

филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

В.В. Бондаренко

«16» 11 2022г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ -  
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ С РАБОЧЕЙ  
ПРОФЕССИИ 890189 СВАРЩИК РУЧНОЙ СВАРКИ ПЛАВЯЩИМСЯ  
ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ НА РАБОЧУЮ ПРОФЕССИЮ  
СВАРЩИК ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ.

Срок обучения 2 месяца на основании основного общего и среднего общего  
образования, имеющих свидетельство по рабочей профессии 890189 Сварщик  
ручной сварки плавящимся покрытым электродом

Квалификация (степень) присваиваемая при завершении обучения: сварщик  
частично механизированной сварки плавлением (2 разряд)

Уровень квалификации А 2

Форма обучения: очно-заочная (заочная) с применением электронного обучения и  
дистанционных образовательных технологий.

Трудоемкость программы: 258 часов

Форма итоговой аттестации: квалификационный экзамен

Рассмотрено

на заседании ЦМК

протокол № 1 от «07» 11 2022г.

председатель ЦМК  Ковалёв В.И.

г. Новozyбков, 2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ С РАБОТОДАТЕЛЯМИ	3
2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	6
4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	7
5. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	8
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	13
7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО КУРСА, УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17
8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	60
9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	69
ПРИЛОЖЕНИЯ	
1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков по профессиональным дисциплинам Основной программы профессионального обучения - программа профессиональной переподготовки с рабочей профессии 890189 Сварщик ручной сварки плавящимся покрытым электродом на рабочую профессию Сварщик частично механизированной сварки плавлением	70
2. Материалы для проведения квалификационного экзамена по рабочей профессии сварщик частично механизированной сварки плавлением	88



## 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1. Общие положения

Нормативную основу разработки образовательной программы составляет:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. №292 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. №513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013 г. №701н «Об утверждении Профессионального стандарта Сварщик» (рег.№14);
- Приказ Минтруда России от 9 апреля 2018 г. №215 «О внесении изменений в некоторые выпуски Единого тарифно-квалификационного справочника и профессий рабочих»;
- Приказ Министерства просвещения России от 25 апреля 2019 г. №208 «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 2013г. №513».

#### 1.1. Требования к поступающим

На переобучение по профессии Сварщик частично механизированной сварки плавлением принимаются лица, на базе основного общего образования, среднего общего образования, имеющих профессию рабочего 890189 Сварщик ручной сварки плавящимся покрытым электродом. Пол не регламентируется. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

#### 1.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы составляет 258 академических часов, включая теоретическую часть, производственную практику, промежуточную и итоговую аттестацию. Общий срок обучения 2 месяца. Форма обучения - очная, очно-заочная. Режим занятий: 5дней в неделю на основании календарного учебного графика и расписания (рабочего графика занятий).

### 2. Характеристика подготовки (планируемые результаты обучения)

#### Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников: изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением частично механизированной сварки (наплавки) плавлением во всех пространственных положениях сварного шва. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологические процессы сборки, частично механизированной сварки (наплавки) конструкций;
- сварочное оборудование и источники питания,

- сборочно-сварочные приспособления;
- детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов;
- конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация. Обучающийся по профессии готовится к следующим видам деятельности:
- проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;
- частично механизированная сварка (наплавка) плавлением, как разновидность в т.ч. может быть дуговая сварка самозащитной проволокой (МПС); дуговая сварка под флюсом (МФ), дуговая сварка плавящимся электродом в защитном газе (МАДП); механизированная сварка порошковой проволокой в среде активных газов (МПГ).

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки.

Прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве сварщика частично механизированной сварки плавлением в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

### 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

СОГЛАСОВАНО:

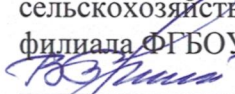
Генеральный директор  
ООО «Новozyбковское ПАТП»  
А.Н. Кондрашкин  
«15» 11 2022г.  
М.П.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Новozyбковского  
сельскохозяйственного техникума-  
филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ  
В.В. Бондаренко  
«15» 11 2022г.

Сварщик частично механизированной сварки плавлением 2 разряд

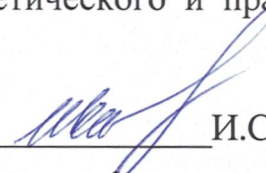
№	Элементы учебного процесса профессиональные дисциплины, учебные практики	Всего час.	В том числе			Форма контро ля
			лекции	практ. занятия	Промеж.и итоговый контроль	
	2	3	4	5	6	7
1	Теоретическое обучение	50				
<i>П.00</i>	<i>Профессиональные дисциплины</i>	50	0	0		
П.01.	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	50	50	0	6	диффере нцирова нный зачет
2	Практическое обучение	200		200		
	Учебная практика	200		200		диффере нцирова нный зачет
	Всего:	250	50	200	6	
3	Консультации	2		0		
4	Квалификационный экзамен	6			6	экзамен
	Всего:	258	50	200	12	

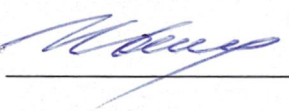
УТВЕРЖДАЮ:  
 Директор Новозыбковского  
 сельскохозяйственного техникума-  
 филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ  
 В.В. Бондаренко  
 «16» 11 2022г.

**Календарный учебный график основной программы профессионального обучения\***  
**по рабочей профессии Сварщик частично механизированной сварки плавлением 2 разряд**  
 на базе основного общего образования, среднего общего образования, имеющих профессию рабочего 890189 Сварщик  
 ручной сварки плавящимся покрытым электродом.

№ п/п	Кол-во часов всего	Месяцы/недели/количество часов в неделю							
		1				2			
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	258								
П.01.	50	10	10	10	10	10			
2.	200	20	20	20	20	20	35	40	25
3.	2								2
4.	6								6
	258	30	30	30	30	30	35	40	33

\* График построен из расчета 20-40 академических часов в неделю как распространенный вариант распределения учебной нагрузки. Однако, последовательность освоения учебного материала и часы могут быть распределены по-другому с учетом запросов обучающихся. Количество часов ежедневного теоретического и практического обучения проводится учитывая основное расписание занятий обучающихся студентов.

Заместитель директора по учебной и воспитательной работе  И.С. Иванова

Руководитель курсов профессиональной подготовки  В.В. Иванов

## 5. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Цель: каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями.

### Характеристика обобщенных трудовых функций (функциональная карта вида трудовой деятельности) (выписка из ПС Сварщик)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Подготовка, сборка, сварка и зачистка после сварки сварных швов элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	2	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	A/01.2	2
			Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неответственных конструкций	A/05.2	2

#### Трудовая функция (3.1.1 по ПС)

Наименование	Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки	Код	A/01.2	Уровень (подуровень) квалификации	2
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
	Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования
	Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку
	Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
	Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений
	Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках
	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке



	Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно- технологической документации по сварке
	Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки
	Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)
Необходимые умения	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
	Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки
	Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Необходимые знания	Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах
	Правила подготовки кромок изделий под сварку
	Основные группы и марки свариваемых материалов
	Сварочные (наплавочные) материалы
	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	Правила сборки элементов конструкции под сварку
	Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки
	Способы устранения дефектов сварных швов
	Правила технической эксплуатации электроустановок
	Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ
	Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте

Другие характеристики	Выполнение работ под руководством работника более высокого квалификационного уровня
	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

### Трудовая функция (3.1.5 по ПС)

Наименование	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций	Код	A/05.2	Уровень (подуровень) квалификации	2

Трудовые действия	Трудовые действия, предусмотренные трудовой функцией по коду A/01.2 настоящего профессионального стандарта
	Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
	Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
	Проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
	Подготовка и проверка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)
	Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки
	Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла
	Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетственных конструкций
	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
Необходимые умения	Владеть необходимыми умениями, предусмотренными трудовой функцией по коду A/01.2 настоящего профессионального стандарта
	Проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
	Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
	Выбирать пространственное положение сварного шва для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

	Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке
	Владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
	Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные частично механизированной сваркой плавлением простые детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
	Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
Необходимые знания	Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией по коду А/01.2 настоящего профессионального стандарта
	Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений выполняемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением и обозначение их на чертежах
	Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением
	Сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением
	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения
	Правила эксплуатации газовых баллонов
	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
	Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла
	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях
Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления	

Другие характеристики	<p>Область распространения частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в соответствии с данной трудовой функцией: сварочные процессы в соответствии с ГОСТ Р ИСО 4063-2010, выполняемые сварщиком вручную и с механизированной подачей проволоки: сварка дуговая порошковой самозащитной проволокой (114); сварка дуговая под флюсом сплошной проволокой (121); сварка дуговая под флюсом порошковой проволокой (125); сварка дуговая сплошной проволокой в инертном газе (131, MIG-сварка); сварка дуговая порошковой проволокой с флюсовым наполнителем в инертном газе (132, MIG-сварка); сварка дуговая порошковой проволокой с металлическим наполнителем в инертном газе (133, MIG-сварка); сварка дуговая сплошной проволокой в активном газе (135, M<sup>AG</sup>-сварка); сварка дуговая порошковой проволокой с флюсовым наполнителем в активном газе (136, MAG-сварка); сварка дуговая порошковой проволокой с металлическим наполнителем в активном газе (138, MAG-сварка)</p>
	<p>Характеристики выполняемых работ:  прихватка элементов конструкций частично механизированной сваркой плавлением во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного; частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва простых деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, предназначенных для работы под статическими нагрузками;  наплавка простых деталей, изношенных простых инструментов из углеродистых и конструкционных сталей;  устранение наружных дефектов зачисткой и сваркой (пор, шлаковых включений, подрезов, наплывов и т.д., кроме трещин)</p>
	<p>Рекомендуемое наименование профессии: сварщик частично механизированной сварки плавлением</p>
	<p>Наименование квалификационного сертификата, выдаваемого по данной трудовой функции: сварщик частично механизированной сварки плавлением, 2-й квалификационный уровень</p>

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 6.1 Тематический план подготовки по рабочей профессии Сварщик частично механизированной сварки плавлением 2 разряд

№	Элементы учебного процесса профессиональные дисциплины, учебные практики	Всего час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	Промеж. и итоговый контроль	
	2	3	4	5	6	7
1	Теоретическое обучение	50				
<i>П.00</i>	<i>Профессиональные дисциплины</i>	50	0	0	1	
П.01.	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	50	50	0	2	дифференцированный зачет
2	Практическое обучение	200		200		
	Учебная практика	200		200		дифференцированный зачет
	Всего:			0		
3	Консультации	2		0		
4	Квалификационный экзамен	6			6	экзамен
	Всего:	<b>258</b>	<b>50</b>	<b>200</b>	<b>8</b>	

### 6.2 Содержание обучения по рабочей профессии Сварщик частично механизированной сварки плавлением 2 разряд

<b>П.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</b>		<b>50</b>
Тема 1. Газы, применяемые при механизированной сварке (наплавке)	<b>Содержание</b>	4
	Кислород. Характеристика и свойства кислорода. Качество кислорода. Углекислота. Характеристика и свойства углекислоты. Качество углекислоты. Аргон. Характеристика и свойства аргона. Качество аргона. Правила выбора защитного газа.	
Тема 2. Сварочная проволока	<b>Содержание</b>	4
	Классификация сварочной проволоки: по назначению, по химическому составу, по диаметру. Маркировка и характеристика. Материалы для наплавки. Назначение, виды и свойства сварочных материалов.	
Тема 3. Сварочные полуавтоматы	<b>Содержание</b>	6
	Назначение, классификация, принцип действия, устройство, область применения. Наиболее распространенные типы	

	сварочных полуавтоматов, их технические характеристики. Механизмы подачи и перемещения проволоки: назначение, устройство, расположение в полуавтоматах различных типов. Гибкие шланги: назначение, конструкция гибких шлангов. Сварочные горелки: типы, назначение, конструктивные особенности.	
Тема 4. Дуговая сварка в защитных газах.	<p><b>Содержание</b></p> <p>Аргонодуговая сварка: назначение, область применения и сущность. Достоинства и недостатки. Сварка в углекислом газе: назначение, область применения и сущность. Достоинства и недостатки. Сварка смешанными газами: назначение, область применения и сущность. Достоинства и недостатки. Технология сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой.</p>	4
Тема 5. Сварка углеродистых сталей	<p><b>Содержание</b></p> <p>Технология дуговой механизированной сварки в защитных газах углеродистых сталей и ее особенности. Выбор режимов. Сварка легированных сталей. Особенности дуговой сварки в защитных газах легированных сталей. Режимы, технологические приемы. Сварка разнородных сталей. Технология наплавка. Особенности процесса наплавки в защитных газах. Наплавка твердосплавными материалами. Режимы механизированной наплавки и принципы их выбора. Технология механизированной дуговой наплавки различных поверхностей (плоскостных, цилиндрических, сферических и т.д.)</p>	8
Тема 6 Сварка различных металлов	<p><b>Содержание</b></p> <p>Сварка алюминия и его сплавов. Виды и способы сварки алюминия и его сплавов. Материалы, применяемые для сварки и наплавки алюминия. Техника и технология сварки алюминия. Наплавка алюминия и его сплавов.</p> <p>Сварка меди и ее сплавов. Технология сварки меди и ее сплавов. Наплавка меди и ее сплавов. Материалы, область применения.</p> <p>Сварка чугуна. Выбор метода сварки: без</p>	14

	<p>предварительного подогрева, с местным и общим подогревом. Технология сварки чугуна сплошной и порошковой проволокой. Наплавка чугуна твердосплавными материалами</p> <p>Деформации и напряжения сварных конструкций. Виды деформаций и их причины. Способы уменьшения и предотвращения деформаций. Предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла. Способы исправления деформированных сварных узлов.</p>	
<p>Тема 7 Термообработка сварных конструкций и дефектоскопия. Особенности чтения сварочных чертежей</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Назначение и виды термообработки. Виды дефектов исправляемых подваркой, наплавкой ниточного валика, вырубкой шва и последующей подваркой, механической обработкой по всей длине шва. Правильный подбор параметров режима сварки (наплавки). Проверка сварного соединения визуально на наружные дефекты Понятие неразрушающих методов контроля. Радиационная, ультразвуковая, магнитная, вихретоковая и капиллярная дефектоскопии. Контроль течеисканием. Требования безопасности по видам контроля ГОСТы сварочного производства. Чтение сварочных чертежей</p>	10
<b>Учебная практика</b>		
№ п/п	Темы	Кол-во часов
	<b>Обучение в учебных мастерских</b>	<b>200</b>
1.	Безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	2
2.	Частично механизированная наплавка различных деталей.	10
3.	Частично механизированная сварка плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	36
4.	Частично механизированная сварка плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	46
5.	Частично механизированная сварка плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного	52

	шва	
6.	Комплексные работы.	48
7.	Проверочная работа	6
	<b>Итого</b>	<b>200</b>



## 7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО КУРСА, УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 7.1 Рабочая программа профессиональной дисциплины

П.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**П.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением**

г. Новозыбков, 2022г.



## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## П.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии «Сварщик» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Сварщик частично механизированной сварки плавлением. Программа учебной дисциплины может быть использована при составлении календарно-тематического планирования курса, а также использоваться в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям.

Программа учебной дисциплины «П.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением» содействует сохранению единого образовательного пространства; предоставляет возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса. Уровень образования: основное общее и среднее общее образование

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «П.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением» входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и 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 документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

*знать*:

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- 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;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- 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;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 50 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 50 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>50</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>50</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

### 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов учебной дисциплины, тем	Содержание учебного материала, практические занятия обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>П.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением</b>		<b>50</b>	
Тема 1. Газы, применяемые при механизированной сварке (наплавке)	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	2
	Кислород. Характеристика и свойства кислорода. Качество кислорода. Углекислота. Характеристика и свойства углекислоты. Качество углекислоты. Аргон. Характеристика и свойства аргона. Качество аргона. Правила выбора защитного газа.		
Тема 2. Сварочная проволока	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	2
	Классификация сварочной проволоки: по назначению, по химическому составу, по диаметру. Маркировка и характеристика. Материалы для наплавки. Назначение, виды и свойства сварочных материалов.		
Тема 3. Сварочные полуавтоматы	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	2
	Назначение, классификация, принцип действия, устройство, область применения. Наиболее распространенные типы сварочных полуавтоматов, их технические характеристики. Механизмы подачи и перемещения проволоки: назначение, устройство, расположение в полуавтоматах различных типов. Гибкие шланги: назначение, конструкция гибких шлангов. Сварочные горелки: типы, назначение, конструктивные особенности.		
Тема 4. Дуговая	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	2

сварка в защитных газах.	Аргонодуговая сварка: назначение, область применения и сущность. Достоинства и недостатки. Сварка в углекислом газе: назначение, область применения и сущность. Достоинства и недостатки. Сварка смешанными газами: назначение, область применения и сущность. Достоинства и недостатки. Технология сварки изделий в камерах с контролируемой атмосферой.		
Тема 5. Сварка углеродистых сталей	<p><b>Содержание</b></p> <p>Технология дуговой механизированной сварки в защитных газах углеродистых сталей и ее особенности. Выбор режимов. Сварка легированных сталей. Особенности дуговой сварки в защитных газах легированных сталей. Режимы, технологические приемы. Сварка разнородных сталей. Технология наплавка. Особенности процесса наплавки в защитных газах. Наплавка твердосплавными материалами. Режимы механизированной наплавки и принципы их выбора. Технология механизированной дуговой наплавки различных поверхностей (плоскостных, цилиндрических, сферических и т.д.)</p>	<b>8</b>	<b>2</b>
Тема 6 Сварка различных металлов	<p><b>Содержание</b></p> <p>Сварка алюминия и его сплавов. Виды и способы сварки алюминия и его сплавов. Материалы, применяемые для сварки и наплавки алюминия. Техника и технология сварки алюминия. Наплавка алюминия и его сплавов. Сварка меди и ее сплавов. Технология сварки меди и ее сплавов. Наплавка меди и ее сплавов Материалы, область применения. Сварка чугуна. Выбор метода сварки: без предварительного подогрева, с местным и общим подогревом. Технология сварки чугуна сплошной и порошковой проволокой. Наплавка</p>	<b>14</b>	<b>2</b>

	чугуна твердосплавными материалами. Деформации и напряжения сварных конструкций. Виды деформаций и их причины. Способы уменьшения и предотвращения деформаций. Предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла. Способы исправления деформированных сварных узлов.		
Тема 7 Термообработка сварных конструкций и дефектоскопия. Особенности чтения сварочных чертежей	<b>Содержание</b> Назначение и виды термообработки. Виды дефектов исправляемых подваркой, наплавкой ниточного валика, вырубкой шва и последующей подваркой, механической обработкой по всей длине шва. Правильный подбор параметров режима сварки (наплавки). Проверка сварного соединения визуально на наружные дефекты Понятие неразрушающих методов контроля. Радиационная, ультразвуковая, магнитная, вихретоковая и капиллярная дефектоскопии. Контроль течеисканием. Требования безопасности по видам контроля ГОСТы сварочного производства. Чтение сварочных чертежей	<b>10</b>	<b>2</b>
Итого:		<b>50</b>	
Аудиторная учебная нагрузка:		<b>50</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)



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы профессиональной дисциплины обеспечивается наличием лабораторий и кабинетов: Электрические машины и аппараты; основы автоматики; электронная техника; сварочная мастерская; слесарная мастерская; читальный зал; библиотека, с выходом в сеть Интернет; аудитория для самостоятельной подготовки студентов с выходом в сеть Интернет. Данные кабинеты и лаборатории используются для проведения учебных занятий, практического обучения, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лаборатория Электрических машин и аппаратов № Э301.

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (плакаты)

Материально – техническое обеспечение

Стенды:

Устройств машины переменного тока

Устройство машины постоянного тока

Устройство специальных трансформаторов

Устройство силового трансформатора

Установочные устройства энергоснабжения

Макеты электродвигателей

Макеты синхронного генератора

Действующий макет АД

Макет индукционной системы

Макеты ваттметра

Действующие макеты по цепям постоянного тока 3 шт.

Действующие макеты по цепям переменного тока 3 шт.

Действующие макеты трансформатора 3 шт.

Действующий макет машины постоянного тока

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 1 шт. (ОС Astra Linux Common Edition №А-2018-0952-ВУЗ от 14.09.2018, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansilm – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Packard Bell EasyNote 69CX-33214G50 – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip)

Лаборатория Основ автоматики № Э 306.

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, плакаты).

Материально – техническое обеспечение

Стенды:

Датчики автоматики

Химические источники питания

Полупроводниковые приборы

Реле автоматики

Электровакуумные приборы

Макеты:

Универсальная встроенная защита асинхронного двигателя;

Автоматическое включение уличного освещения;

Пускозащитная аппаратура;

Счетчик секундомер

Модели:

Телеграфные связи;

Полупроводникового диода;

полупроводникового транзистора;

Тип.комплект уч.обор.

«Средства автоматизации»

Лабораторный стенд «Промавтоматика»

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 1 шт., (ОС Astra Linux Common Edition №А-2018-0952-ВУЗ от 14.09.2018, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); мультимедийный проектор LCD – 1 шт.; экран потолочный – 1 шт.; переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansilm – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Packard Bell EasyNote 69CX-33214G50 – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip)

Лаборатория Электронной техники № Э308.

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, плакаты)

Тип. комплект уч.обор.

Основы электроники

Материально – техническое обеспечение

лабораторный стол исследование работы мультивибратора;

лабораторный стол исследование полевого транзистора,

исследование фоторезистора

лабораторный стол исследование работы мультивибратора

лабораторный стол исследование;

полупроводниковых диодов;

лабораторный стол исследование электровакуумного триода;

лабораторный стол исследование параметров;

тиристора, исследование однофазно

двухпериодного выпрямителя;

лабораторный стол исследование усилителя с обратной связью;

лабораторный стол исследование работы счётчика и дешифратора;

лабораторный стол исследование основных параметров генератора, изучение его электронной схемы;

лабораторный стол исследование входных и выходных характеристик биполярного транзистора;

Стенды:

лабораторный стенд «Основы электроники» (моноблочный вариант);

Химические источники питания

Макеты:

Универсальная встроенная защита асинхронного двигателя;  
Автоматическое включение уличного освещения;  
Пускозащитная аппаратура;  
Счетчик секундомер

Модели:

Телеграфные связи;

Полупроводникового диода; полупроводникового транзистора.

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 1 шт., (ОС Astra Linux Common Edition №А-2018-0952-ВУЗ от 14.09.2018, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); мультимедийный проектор LCD – 1 шт.; экран потолочный – 1 шт.; переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansilm – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Packard Bell EasyNote 69CX-33214G50 – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip)

Сварочная мастерская № Л105а.

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (схемы, плакаты).

Материально - техническое обеспечение

Техника безопасности при работе газо-электросварщика

Сварочный трансформатор СТШ - 500

Сварочный трансформатор постоянного тока

Дудга 318М

Электро-ящик распределительный ЯРВ - 100А -5 шт

Электро-держатель 500А ГОСТ 14651-78 -5 шт

Электроды типа - Э42 МР-3, АНО-21 ГОСТ 9467-79

Спец. одежда сварщика (брюки, куртка, рукавицы) 4 ком.

Ацетиленовый генератор АСМ-1,25-3

Ацетиленовый баллон 15МПа

Редуктор ацетиленовый

Кислородные шланги ГОСТ 9356-75

Сварочная горелка и резак ГОСТ 1072-78

Стенды

Верстак слесарный для контроля качества свариваемых образцов деталей -3 шт.

Плакаты

Электрическая схема сварочных трансформаторов -2 шт

Сварочные соединения (швы)

Дефекты сварочных соединений

Технология, дуговой сварки

Ацетиленовый генератор

Аргона-дуговая сварка

Шлаковая автоматическая электросварка

Электрическая схема сварочного выпрямителя и поста -2 шт

Контроль качества сварочных соединений

Макеты

Разрез Ацетиленового генератор АСМ - 1,25

Сварочный трансформатор СТ-300 Видеоматериалы

Сварочный трансформатор СТШ - 300 -4шт

Слесарная мастерская № Э104.

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (схемы, плакаты).

Оборудование:

Верстак слесарный

Тиски-12 шт.

Станок токарный- 2 шт

Настольно- сверлильный станок- 2 шт

Токарный станок по дереву 2 шт

Станок СКД

Фрезерный станок

Электрическое точило

Фуговальный станок

Пресс для штамповки

Ящик с набором слесарного инструмента:

Штангельциркуль-3 шт.

Циркуль разметочный

Плоскогубцы - 3 шт

Клещи 5 шт

Чертила 5 шт

Кернер - 5 шт

Ключ раздвижной

Ключ для круглых гаек

Ножовка 6 шт

Зубило 6 шт

отвертка 6 шт

напильник плоский драчевый 10 шт

скребок для очистки напильников 2 шт

щетка для очистки напильников - 2 шт

напильник плоский личной - 3 шт

Напильник трехгранный - 10 шт

Напильник круглый 4 шт

Шаберы шт

Молоток 6 шт

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 1 шт. (ОС Astra Linux Common Edition №А-2020-0952-ВУЗ от 14.09.2020, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansilm – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Packard Bell EasyNote 69CX-33214G50 – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip)

Учебный корпус.

Помещение для самостоятельной работы (Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет).

Материально – техническое обеспечение:

Стол, стулья на 80 посадочных мест

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе с выходом в Интернет – 5 шт. (ОС Astra Linux Common Edition №А-2020-0952-ВУЗ от 14.09.2020, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); МФУ HP LaserJet Pro MFP M28a – 1шт.; переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор NEC ME382U - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip)

Учебный корпус.

Аудитория для самостоятельной подготовки студентов № У403.

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, схемы, плакаты)

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе ITP Business – 8 шт. (ОС Astra Linux Common Edition №А-2020-0952-ВУЗ от 14.09.2020, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор NEC ME382U - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip)

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.:Издательский центр «Академия» 2014 -304с.
3. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ.учрежд. сред. проф. образования/ВН Галушкина.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -192с.
4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для нач. проф. образования/Б.С.Покровский. – 5-е изд.стер.-М.:Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
5. Чернышев Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник для нач. Проф. Образования./Г.Г. Чернышев – 6-е изд.стер. – М.:Издательский центр «Академия» 2012 -496с.

Дополнительные источники:

1. ПБ 03-273-99 Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства
2. РД 03-495-02Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства

3. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. образования/В.С. Виноградов.- 3-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2009 -320с.
4. Герасименко А.И. Основы электрогазосварки: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс,2004-384с.
5. Куликов О.Н.Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб.пособие для нач. проф. образования/О.Н. Куликов, Е.И. Ролин.-5-е изд.стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2008.-176с.
6. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами); учеб.пособие/В.В. Овчинников. – М.Издательский центр «Академия», 2007- 64с.
7. Овчинников В.В. Газосварщик; учеб.пособие/ В.В. Овчинников. – М.Издательский центр «Академия», 2007- 64с.
8. Овчинников В.В. Газорезчик; учеб.пособие/ В.В. Овчинников. – М.Издательский центр «Академия» , 2007- 64с.
9. Сварка и резка материалов: учеб.пособие для нач. проф. образования./[М.Б.Банов, Ю.В.Казаков, М.Г.Козулин и др. ] ; под ред.Ю.В.Казакова - 8-е изд. стер. –М. издательский центр «Академия», 2009, - 400с.
10. Маслов В.И. Сварочные работы: учеб. для нач. проф. образования: учеб.пособие для сред.проф.образования/ В.И.Маслов –2 –е изд., стер.-М.:Издательский центр «Академия», 2002-240с.
11. Рыбаков В.М. Дуговая и газовая сварка: Учеб.для профессиональных учебных заведений.- 3-е изд., доп.- Красноярск: ПИК «Офсет», 1996 г.-384с.: ил.
12. Чернышев Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика- 3-е изд. Стер.- М. Издательский центр «Академия», 2007 – 400с.
13. Чебан В.А. Сварочные работы/В.А. Чебан – изд 5-е- Ростов н/Д: Феникс, 2008-412с.ил.
14. Юхин Н.А. Газосварщик. Учеб.пособие для нач.проф.образования/Н.А.Юхин; под.ред.О.И.Стеклова.- М.:Издательский центр «Академия», 2005-160с.

#### Электронные ресурсы:

1. ГОСТ 5264 –80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварочные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
2. ГОСТ 2601 –84 Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.
3. ГОСТ 14098-91 Соединения сварные арматуры и закладных изделий конструкций.
4. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. М.: Издательство стандартов, 1980-31с.
5. ГОСТ 9466-75. Electroды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки;
6. Иллюстрированное пособие сварщика.  
Ручная сварка при сооружении и ремонте трубопроводов пара и горячей воды, издательство «СОУЭЛО», Москва, 2002.
7. Иллюстрированное пособие сварщика. «Ручная дуговая сварка», изд. «СОУЭЛО», 2000.
8. Юхин Н. А. Иллюстрированное пособие сварщика. «Механизированная дуговая сварка плавящимся электродом в защитных газах», изд. «СОУЭЛО», 2002.
9. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: электронный образовательный

ресурс, часть 1 для профессии «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) М.: Издательский центр «Академия», 2013-1диск

10. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: электронный образовательный ресурс, часть 2 для профессии «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) М.: Издательский центр «Академия», 2013-1диск

11. Электросварщик ручной сварки. Газосварщик, Петербургский государственный университет путей сообщения, 2002.-1диск

12. Безопасность труда при работе с ручным слесарным инструментом: серия мультимедийных компьютерных обучающих программ по охране труда, выпуск №5., версия 2.0, Петербургский государственный университет путей сообщения, 2002.-1диск

Интернет-ресурсы:

<http://www.motor-remont.ru/bibly.html> - Библиотека сварщика

<http://www.osvarke.com/defekt.html> -О сварке

<http://electrosvarka.su/> - Дуговая сварка и резка металлов

<http://www.gost-svarka.ru> – Стандарты по сварке

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	тестовый контроль, устная проверка - индивидуальный и фронтальный опрос.
– использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и 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 документации по сварке;	
– применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;	
– подготавливать сварочные материалы к сварке;	
– зачищать швы после сварки;	
– пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;	
<b>Знания:</b>	
– основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);	
– необходимость проведения подогрева при сварке;	
– классификацию и общие представления о методах и способах сварки;	
– 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;	
– основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;	
– основы технологии сварочного производства;	
– виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;	
– 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;	
– правила хранения и транспортировки сварочных материалов.	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ  
ПО ПРОФЕССИИ СВАРЩИК ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ  
ПЛАВЛЕНИЕМ**

г. Новозыбков, 2022г.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики является составной частью основной программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессии Сварщик в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по рабочей профессии «Сварщик частично механизированной сварки плавлением».

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять работоспособность, оснащенность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки
ПК 1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку
ПК 1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК 1.7	Выполнять предварительный сопутствующий (межслойный) подогрев материала
ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке

## **1.2. Место учебной практики в структуре программы профессионального обучения**

Практика является составной частью основной программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессии Сварщик в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по рабочей профессии «Сварщик частично механизированной сварки плавлением»

## **1.3. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам освоения практики**

В результате освоения программы учебной практики обучающийся, освоивший основную программу профессионального обучения, должен иметь представление:

- о сущности основных видов и способов частично механизированной сварки плавлением и перспективах их развития;
- о технологии электрической частично механизированной сварки плавлением и ее роли в условиях современного производства;
- о перспективных видах сварки (плазменной, электронно-лучевой, лазерной), применении роботов и компьютерной техники в сварочном производстве.

### ***знать:***

- теоретические основы частично механизированной сварки плавлением;
- основные сведения о применяемых источниках питания;
- Типы и принципы действия применяемых электросварочных устройств;
- структуру и свойства применяемых сварочных материалов;
- виды сварных соединений и швов;
- основы технологической сварки и наплавки различных видов сталей, чугунов и цветных металлов;
- перспективные виды сварки;

### ***уметь:***

Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

Проверять работоспособность, оснащенность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки

Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку

Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку

Выполнять предварительный сопутствующий (межслойный) подогрев материала

Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке

## **1.4. Количество часов на освоение программы учебной практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 282 часа.

Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане.

### 1.5. Результаты освоения учебной практики

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающихся видом профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по рабочей профессии «Сварщик частично механизированной сварки плавлением», в том числе профессиональными и (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять работоспособность, оснащенность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки
ПК 1.5	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку
ПК 1.6	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК 1.7	Выполнять предварительный сопутствующий (межслойный) подогрев материала
ПК 1.8	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план и содержание учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практики)	Объём времени, отведенного на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовой проект, часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1-1.9 ОК 1-6.	Учебная практика	200						200	
	Итого:	200						200	
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет									



## 2.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Вид и содержание работ	Количество часов	Коды формируемых компетенций		Формы и методы контроля	Уровень освоения
			ОК	ПК		
1.	Тема 1. Безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	2	1-6	1.1-1.9	Экспертная оценка, наблюдение и контроль за качеством и технологией выполнения работы, соблюдение правил ТБ. Проверка качества составления отчетных материалов.	3
2.	Тема 2. Частично механизированная наплавка различных деталей.	10	1-6	1.1-1.9	Экспертная оценка, наблюдение и контроль за качеством и технологией выполнения работы, соблюдение правил ТБ. Проверка качества составления отчетных материалов.	3
3.	Тема 3. Частично механизированная сварка плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	36	1-6	1.1-1.9	Экспертная оценка, наблюдение и контроль за качеством и технологией выполнения работы, соблюдение правил ТБ.	3
4.	Тема 4. Частично механизированная сварка плавлением различных	46	1-6	1.1-1.9	Проверка качества составления отчетных	3

	деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.				материалов.	
5.	Тема 5. Частично механизированная сварка плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва	52	1-6	1.1-1.9	Экспертная оценка, наблюдение и контроль за качеством и технологией выполнения работы, соблюдение правил ТБ.	3
6.	Тема 6. Комплексные работы.	48	1-6	1.1-1.9	Проверка качества составления отчетных материалов.	3
7.	Тема 7. Проверочная работа	6	1-6	1.1-1.9	Экспертная оценка, наблюдение и контроль за качеством и технологией выполнения работы, соблюдение правил ТБ.	3
	Итого:	<b>200</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)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие мастерских.

Мастерские: Слесарная; Сварочная.

Читальный зал библиотеки, с выходом в сеть Интернет, аудитория для самостоятельной подготовки студентов с выходом в сеть Интернет.

##### **Оборудование мастерских:**

##### **Слесарная мастерская № Э104**

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (плакаты)

Оборудование:

Верстак слесарный

Тески-12 шт.

Станок токарный- 2 шт

Настольно- сверлильный станок- 2 шт

Токарный станок по дереву 2 шт

Станок СКД

Фрезерный станок

Эл. точило

Фуговальный станок

Пресс для штамповки

Ящик с набором слесарного инструмента:

Штангельциркуль-3 шт.

Циркуль разметочный

Плоскогубцы - 3 шт

Клещи 5 шт

Чертила 5 шт

Кернер - 5 шт

Ключ раздвижной

Ключ для круглых гаек

Ножовка 6 шт

Зубило 6 шт

отвертка 6 шт

напильник плоский драчевый 10 шт

скребок для очистки напильников 2 шт

щетка для очистки напильников - 2 шт

напильник плоский личной - 3 шт

Напильник трехгранный - 10 шт

Напильник круглый 4 шт

Шаберы шт

Молоток 6 шт

наборы слесарного инструмента  
наборы измерительных инструментов  
расходные материалы  
отрезной инструмент  
станки: сверлильный, заточной; комбинированный токарно-фрезерный;  
координатно-расточной; шлифовальный;  
пресс гидравлический;  
расходные материалы;  
комплекты средств индивидуальной защиты;  
огнетушители.

Мультимедийное оборудование: мобильный персональный компьютер ProBook4515s (ОС Astra Linux Common Edition №А-2020-0952-ВУЗ от 14.09.2020, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansilm – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Packard Bell EasyNote 69CX-33214G50 – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip).

### **Сварочная мастерская № Л105а**

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (схемы, плакаты).

Материально - техническое обеспечение

Техника безопасности при работе газо-электросварщика

Сварочный трансформатор СТШ - 500

Сварочный трансформатор постоянного тока

Дудга 318М

Электро-ящик распределительный ЯРВ - 100А -5 шт

Электро-держатель 500А ГОСТ 14651-78 -5 шт

Электроды типа - Э42 МР-3, АНО-21 ГОСТ 9467-79

Спец. одежда сварщика (брюки, куртка, рукавицы) 4 ком.

Ацетиленовый генератор АСМ-1,25-3

Ацетиленовый баллон 15МПа

Редуктор ацетиленовый

Кислородные шланги ГОСТ 9356-75

Сварочная горелка и резак ГОСТ 1072-78

Стенды

Верстак слесарный для контроля качества свариваемых образцов деталей -3 шт.

Плакаты

Электрическая схема сварочных трансформаторов -2 шт

Сварочные соединения (швы)

Дефекты сварочных соединений

Технология, дуговой сварки

Ацетиленовый генератор

Аргона-дуговая сварка

Шлаковая автоматическая электросварка

Электрическая схема сварочного выпрямителя и поста -2 шт  
Контроль качества сварочных соединений  
Макеты

Разрез Ацетиленового генератор АСМ - 1,25  
Сварочный трансформатор СТ-300 Видеоматериалы  
Сварочный трансформатор СТШ - 300 -4шт

С целью обеспечения выполнения обучающимися практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров, в процессе изучения дисциплины используется **кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности» № У401:**

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютерные столы, персональные компьютеры, компьютерный стол преподавателя, видеоматериалы, доска учебная маркер + магнит).

Мультимедийное оборудование: персональный компьютер (программно-аппаратный комплекс) – 13 шт. (ОС MS Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, веб-браузер Firefox, графический редактор GIMP, клавиатурный тренажер RapidTyping, архиватор 7-zip); принтер лазерный Samsung ML1210 – 1 шт.; сканер Mustek –1 шт.; проектор Epson EB-S72 – 1 шт.; экран потолочный DraperLuma NTSC –1 шт.

**Учебная аудитория для самостоятельной подготовки студентов № У403.**

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, схемы, плакаты).

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе с выходом в Интернет – 5 шт. (ОС CalculateLinuxDesktop, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); МФУ HP LaserJetPro MFP M28a – 1шт.; переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор INFOCUS - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС WindowsStrtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Officestd 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip).

**Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет.**

Материально – техническое обеспечение:

Стол, стулья на 80 посадочных мест.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, схемы, плакаты).

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 10 шт. (ОС CalculateLinuxDesktop, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор INFOCUS - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС WindowsStrtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Officestd 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip).

### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

Основные источники:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.
3. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ. учрежд. сред. проф. образования/ВН Галушкина.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -192с.
4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для нач. проф. образования/Б.С. Покровский. – 5-е изд. стер.-М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
5. Чернышев Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник для нач. Проф. Образования./Г.Г. Чернышев – 6-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2012 -496с.

Дополнительные источники:

1. ПБ 03-273-99 Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства
2. РД 03-495-02Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства
3. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. образования/В.С. Виноградов.- 3-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2009 -320с.
4. Герасименко А.И. Основы электрогазосварки: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс,2004-384с.
5. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования/О.Н. Куликов, Е.И. Ролин.-5-е изд. стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2008.-176с.
6. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами); учеб. пособие/В.В. Овчинников. – М. Издательский центр «Академия», 2007- 64с.
7. Овчинников В.В. Газосварщик; учеб. пособие/ В.В. Овчинников. – М. Издательский центр «Академия», 2007- 64с.
8. Овчинников В.В. Газорезчик; учеб. пособие/ В.В. Овчинников. – М. Издательский центр «Академия», 2007- 64с.
9. Сварка и резка материалов: учеб. пособие для нач. проф. образования./[М.Б. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др.] ; под ред. Ю.В. Казакова -8-е изд. стер. – М. издательский центр «Академия», 2009, - 400с.

10. Маслов В.И. Сварочные работы: учеб. для нач. проф. образования: учеб. пособие для сред. проф. образования/ В.И. Маслов –2 –е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2002-240с.

11. Рыбаков В.М. Дуговая и газовая сварка: Учеб. для профессиональных учебных заведений.- 3-е изд., доп.- Красноярск: ПИК «Офсет», 1996 г.-384с.: ил.

12. Чернышев Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика- 3-е изд. Стер.-М. Издательский центр «Академия», 2007 – 400с.

13. Чебан В.А. Сварочные работы/В.А. Чебан – изд 5-е- Ростов н/Д: Феникс, 2008-412с.ил.

14. Юхин Н.А. Газосварщик. Учеб. пособие для нач. проф. образования/Н.А. Юхин; под. ред. О.И. Стеклова.- М.: Издательский центр «Академия», 2005-160с.

Электронные ресурсы:

1. ГОСТ 5264 –80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварочные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

2. ГОСТ 2601 –84 Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.

3. ГОСТ 14098-91 Соединения сварные арматуры и закладных изделий конструкций.

4. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. М.: Издательство стандартов, 1980-31с.

5. ГОСТ 9466-75. Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки;

6. Иллюстрированное пособие сварщика.

Ручная сварка при сооружении и ремонте трубопроводов пара и горячей воды, издательство «СОУЭЛО», Москва, 2002.

7. Иллюстрированное пособие сварщика. «Ручная дуговая сварка», изд. «СОУЭЛО», 2000.

8. Юхин Н. А. Иллюстрированное пособие сварщика. «Механизированная дуговая сварка плавящимся электродом в защитных газах», изд. «СОУЭЛО», 2002.

9. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: электронный образовательный ресурс, часть 1 для профессии «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) М.: Издательский центр «Академия», 2013-1диск

10. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: электронный образовательный ресурс, часть 2 для профессии «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) М.: Издательский центр «Академия», 2013-1диск

11. Электросварщик ручной сварки. Газосварщик, Петербургский государственный университет путей сообщения, 2002.-1диск

12. Безопасность труда при работе с ручным слесарным инструментом: серия мультимедийных компьютерных обучающих программ по охране труда, выпуск №5., версия 2.0, Петербургский государственный университет путей сообщения, 2002.-1диск

Интернет-ресурсы:

<http://www.motor-remont.ru/bibly.html> - Библиотека сварщика

<http://www.osvarke.com/defekt.html> -О сварке

<http://electrosvarka.su/> - Дуговая сварка и резка металлов

<http://www.gost-svarka.ru> – Стандарты по сварке



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

<i>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
ПК 1.1 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	- точное чтение чертежей; - обоснованный выбор условных обозначений сварных соединений;	Наблюдение и экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ
ПК.1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	- соблюдение технологической последовательности процесса;	Тестирование, наблюдение и оценка уровня сформированности навыков
ПК.1.3. Проверять работоспособность, оснащенность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	- умение организовать рабочее место; - умение определять неисправности в оборудовании; - соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ;	Наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование
ПК.1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	- качество и правильность выбора электродов и режима сварки при выполнении прихваток; - обоснованный выбор сварочных материалов и параметров режимов сварки;	Наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование
ПК.1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	- точность расчета расходов материалов; - соблюдение отклонения размеров в пределах допустимых норм; - обоснованность выбора измерительного инструмента в соответствии со сложностью собираемого изделия - обоснованный выбор сборочно-сварочных приспособлений под конкретное изделие; - правильность технологической последовательности сборки; - сформированность приемов правильной расстановки прихваток;	Проверка правильности расчетов, оценка качества сборки, зачетная работа
ПК.1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	- правильность выполнения слесарных операций (чистка, правка, гибка, механическая резка, опиление и т.д.) - качество сборки под сварку с применением основных измерительных инструментов;	Наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование

	- обоснованный выбор инструментов и материалов; - соответствие подготовленной поверхности утвержденным нормативам;	
ПК.1.7. Выполнять предварительный сопутствующий (межслойный) подогрев материала	-обоснованный выбор инструмента и приспособлений; -соблюдение технологической последовательности процесса; -соблюдение правил охраны труда и техники безопасности.	Наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование
ПК.1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	- обоснованный выбор инструментов и материалов; - обоснованный выбор метода исправления или удаления дефекта сварного шва;	Наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование
ПК.1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке	- качественный анализ выполнения сварного шва; - отсутствие дефектов в сварном соединении;	Наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии;	Экспертная оценка, наблюдение и контроль за качеством и технологией выполнения работы, соблюдение правил ТБ. Проверка качества составления отчетных материалов.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать оптимальные методы способы выполнения профессиональных задач, оценивать эффективность и качество их выполнения.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектования сборочных единиц; - оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных	- решение стандартных и нестандартных	

нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, комплектования сборочных единиц;	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, грамотно ее использовать.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий для решения задач в эксплуатации сельскохозяйственной техники	
ОК 6. Работать в коллективе; общаться с коллегами, руководством, потребителями, руководствуясь принципами и правилами делового общения и этикета.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	

### **Промежуточная аттестация учебной практики.**

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы практики. Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа учебной практики обучающегося. Текущий контроль результатов прохождения учебной практики в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики);
- наблюдение за выполнением видов работ на практике (в соответствии с рабочей программой практики календарно-тематическим планом практики);
- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе и характеристике с практики);
- контроль за ведением дневника практики;

- контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Аттестация учебной практики проводится по результатам всех видов деятельности и при наличии отчета по практике.

Программа учебной практики, содержащая основные требования к ее прохождению, отчета по учебной практике (доступна на сайте учебного заведения).

*Критерии оценки знаний и практических навыков по итогам учебной практики:* промежуточная аттестация по учебной практике проводится в форме дифференцированного зачета. По итогам выполнения, сдачи практических работ и защиты отчета.

Обучающиеся допускаются к дифференцированному зачету, при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой, и своевременном предоставлении следующих документов (см. приложения 1,2,3,4,5):

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных и общих компетенций;
- дневника-отчета практики.

По итогам дифференцированного зачета выставляются оценки:

- оценки «отлично» заслуживает слушатель, обнаруживший всесторонне систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению. Самостоятельно, логично и последовательно излагает ответы на поставленные и дополнительные вопросы, показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.
- оценки «хорошо» заслуживает слушатель, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил хороший уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению, допущены незначительные неточности в выполнении, после замечания преподавателя они исправлены. Самостоятельно, логично и последовательно излагает ответы на поставленные и дополнительные вопросы, показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.
- оценки «удовлетворительно» заслуживает слушатель, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работе по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил достаточный уровень самостоятельности к его выполнению, допущены незначительные неточности в выполнении, после замечания преподавателя они исправлены. При ответах на поставленные и дополнительные вопросы, обучающийся показал достаточный уровень знаний теоретического материала, но было выявлено недостаточная сформированность основных умений и навыков.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Студенты, не выполнившие учебную практику без уважительных причин требования программы практики к сдаче квалификационного экзамена не допускаются. Индивидуальное задание не выполнено в полном объеме, допущены значительные неточности выполнения, после замечания преподавателя они не устранены. При ответах на поставленные и дополнительные вопросы, обучающийся показал недостаточный уровень знаний теоретического материала, не было выявлено сформированность основных умений и навыков.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Брянский государственный аграрный университет»  
Новозыбковский филиал

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор филиала  
\_\_\_\_\_ В.В. Бондаренко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Задание на учебную практику по профессии Сварщик частично механизированной  
сварки плавлением**

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. обучающегося)

Место прохождения практики: Брянский ГАУ Новозыбковский филиал

Сроки практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ объем часов: 200 ч.

№ п/п	Вид и содержание работ
1.	Тема 1. Безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
2.	Тема 2. Частично механизированная наплавка различных деталей.
3.	Тема 3. Частично механизированная сварка плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
4.	Тема 4. Частично механизированная сварка плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
5.	Тема 5. Частично механизированная сварка плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва
6.	Тема 6. Комплексные работы.
7.	Тема 7. Проверочная работа

**За период практики слушатель должен:**

1. Пройти инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.
2. Получить практический опыт.
3. Предоставить отчет по практике, который должен состоять из:
  - Титульный лист;
  - Задание на практику;
  - Аттестационный лист;
  - Дневник прохождения практики;
  - Текстовая часть отчета;
  - Список литературы;
  - Фотоотчет (по возможности).

**Задание выдал руководитель практики**

**(от образовательной организации):** \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (ФИО)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Брянский государственный аграрный университет»  
Новозыбковский филиал

ОТЧЕТ  
о прохождении учебной практики  
по профессии Сварщик частично механизированной сварки плавлением

слушателя группы \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от образовательной организации \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, должность)

Оценка \_\_\_\_\_

Брянская область, 20\_\_\_\_

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Брянский государственный аграрный университет»  
Новозыбковский филиал

ДНЕВНИК  
прохождения учебной практики  
по профессии Сварщик частично механизированной сварки плавлением

слушателя группы \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от образовательной организации \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество, должность)

Оценка \_\_\_\_\_

Брянская область, 202\_\_



## ДНЕВНИК

прохождения учебной практики  
 прохождения учебной практики  
 по профессии Сварщик частично механизированной сварки плавлением

с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата	Вид и содержание выполняемых работ
	Тема 1. Выполнял безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
	Тема 2. Выполнял частично механизированную наплавку различных деталей.
	Тема 3. Выполнял частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
	Тема 4. Выполнял частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
	Тема 5. Выполнял частично механизированную сварку плавлением конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.
	Тема 6. Выполнял комплексные работы.
	Тема 7. Выполнял проверочную работу.

Руководитель практики  
 от образовательной организации,

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(Фамилия, инициалы)

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Ф.И.О. обучающегося \_\_\_\_\_  
 Образовательная  
 организация ФГБОУ ВО Брянский ГАУ Новозыбковский филиал  
 № группы \_\_\_\_\_  
 Место практики \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Срок прохождения  
 практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ в объеме \_\_\_\_\_ ч.

## Оценка сформированности профессиональных компетенций

Код	Формируемые профессиональные компетенции (ПК)	Уровень освоения профессиональных компетенций (освоена / не освоена)
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	
ПК 1.3.	Проверять работоспособность, оснащенность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	
ПК.1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	
ПК.1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	
ПК.1.7.	Выполнять предварительный сопутствующий (межслойный) подогрев материала	
ПК.1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	
ПК.1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке	

### Оценка сформированности общих компетенций

Код	Формируемые общие компетенции (ОК)	Уровень освоения общих компетенций (освоена / не освоена)
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	

Руководитель практики от образовательной организации: \_\_\_\_\_

подпись

Ф.И.О.

## 8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

8.1. Для реализации программы предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные кабинеты: «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда».

Лаборатории «Электротехники и электроники». Мастерские «Слесарная», «Сварочная»

Читальный зал библиотеки, с выходом в сеть Интернет, аудитория для самостоятельной подготовки студентов с выходом в сеть Интернет.

**Оборудование кабинетов, лабораторий и рабочих мест лабораторий:**

**Учебный корпус кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда № У302.**

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

Комплект учебно-наглядных пособий, (стенды, схемы, плакаты, автомобильная аптечка первой помощи, перевязочные средства, средства иммобилизации, маски с клапанами для искусственного дыхания, тренажёр «Витим», носилки, первичные средства пожаротушения, медицинская шина, медицинские сумки с принадлежностями, люксметры, приборы для контроля микроклимата и т.д.), доска учебная меловая.

Комплекты учебных, учебно-методических и нормативных материалов.

Мультимедийное оборудование: ноутбук Acer Aspire 3682 WXC – 1 шт. (ОС Astra Linux Common Edition №А-2020-0952-ВУЗ от 14.09.2020, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); принтер Canon LBP2900 – 1 шт.; телевизор Funai – 1 шт.; переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (мультимедийный проектор NEC ME382U - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт. (ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip)).

**Лаборатория Электротехники и электроники № У311.**

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: 17 стендов с оборудованием по электротехнике и электронике; схемы, плакаты, приборы (ОМШ-2-76, Выпрямитель ВСА -6К, ИЭПП-1, ВУП-2, Вольтметры– 10шт., Амперметры – 10шт., Реостаты – 10шт., Магнитный пускатель– 5шт., Трансформатор тока, счетчики электрические – 3 шт., пускорегулирующий аппарат, электродвигатель, трансформатор напряжения), модели (полупроводниковый диод, полупроводниковый транзистор, пускозащитная аппаратура, аппаратура управления, асинхронный двигатель), доска учебная меловая, видеоматериалы.

- комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации;

- приборы, инструменты и приспособления;

- демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей»;

- плакаты по темам лабораторно-практических занятий;

- стенд «Диагностика электрических систем автомобиля»;
- стенд «Диагностика электронных систем автомобиля»;
- осциллограф;
- мультиметр;
- комплект расходных материалов.

Комплекты учебных и учебно-методических материалов и нормативной документации.

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 1 шт., (ОС Astra Linux Common Edition №А-2020-0952-ВУЗ от 14.09.2020, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (мультимедийный проектор NEC ME382U - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip).

### **Слесарная мастерская № Э104**

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (плакаты)

Оборудование:

Верстак слесарный

Тески-12 шт.

Станок токарный- 2 шт

Настольно- сверлильный станок- 2 шт

Токарный станок по дереву 2 шт

Станок СКД

Фрезерный станок

Эл. точило

Фуговальный станок

Пресс для штамповки

Ящик с набором слесарного инструмента:

Штангельциркуль-3 шт.

Циркуль разметочный

Плоскогубцы - 3 шт

Клещи 5 шт

Чертила 5 шт

Кернер - 5 шт

Ключ раздвижной

Ключ для круглых гаек

Ножовка 6 шт

Зубило 6 шт

отвертка 6 шт

напильник плоский драчевый 10 шт

скребок для очистки напильников 2 шт

щетка для очистки напильников - 2 шт

напильник плоский личной - 3 шт  
Напильник трехгранный - 10 шт  
Напильник круглый 4 шт  
Шаберы шт  
Молоток 6 шт  
наборы слесарного инструмента  
наборы измерительных инструментов  
расходные материалы  
отрезной инструмент  
станки: сверлильный, заточной; комбинированный токарно-фрезерный;  
координатно-расточной; шлифовальный;  
пресс гидравлический;  
расходные материалы;  
комплекты средств индивидуальной защиты;  
огнетушители.

Мультимедийное оборудование: мобильный персональный компьютер ProBook4515s (ОС Astra Linux Common Edition №А-2020-0952-ВУЗ от 14.09.2020, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansilm – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Packard Bell EasyNote 69CX-33214G50 – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip).

#### **Сварочная мастерская № Л105а**

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (схемы, плакаты).

Материально - техническое обеспечение

Техника безопасности при работе газо-электросварщика

Сварочный трансформатор СТШ - 500

Сварочный трансформатор постоянного тока

Дудга 318М

Электро-ящик распределительный ЯРВ - 100А -5 шт

Электро-держатель 500А ГОСТ 14651-78 -5 шт

Электроды типа - Э42 МР-3, АНО-21 ГОСТ 9467-79

Спец. одежда сварщика (брюки, куртка, рукавицы) 4 ком.

Ацетиленовый генератор АСМ-1,25-3

Ацетиленовый баллон 15МПа

Редуктор ацетиленовый

Кислородные шланги ГОСТ 9356-75

Сварочная горелка и резак ГОСТ 1072-78

Стенды

Верстак слесарный для контроля качества свариваемых образцов деталей -3 шт.

Плакаты

Электрическая схема сварочных трансформаторов -2 шт

Сварочные соединения (швы)

Дефекты сварочных соединений  
Технология, дуговой сварки  
Ацетиленовый генератор  
Аргона-дуговая сварка  
Шлаковая автоматическая электросварка  
Электрическая схема сварочного выпрямителя и поста -2 шт  
Контроль качества сварочных соединений  
Макеты  
Разрез Ацетиленового генератор АСМ - 1,25  
Сварочный трансформатор СТ-300 Видеоматериалы  
Сварочный трансформатор СТШ - 300 -4шт

С целью обеспечения выполнения обучающимися практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров, в процессе изучения дисциплины используется **кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности» № У401:**

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютерные столы, персональные компьютеры, компьютерный стол преподавателя, видеоматериалы, доска учебная маркер + магнит).

Мультимедийное оборудование: персональный компьютер (программно-аппаратный комплекс) – 13 шт. (ОС MS Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, веб-браузер Firefox, графический редактор GIMP, клавиатурный тренажер RapidTyping, архиватор 7-zip); принтер лазерный SamsungML1210 – 1 шт.; сканер Mustek –1 шт.; проектор Epson EB-S72 – 1 шт.; экран потолочный DraperLuma NTSC –1 шт.

**Учебная аудитория для самостоятельной подготовки студентов № У403.**

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, схемы, плакаты).

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе с выходом в Интернет – 5 шт. (ОС CalculateLinuxDesktop, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); МФУ HP LaserJetPro MFP M28a – 1шт.; переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор INFOCUS - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС WindowsStrtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Officestd 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip).

**Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет.**

Материально – техническое обеспечение:

Стол, стулья на 80 посадочных мест.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, схемы, плакаты).

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 10 шт. (ОС CalculateLinuxDesktop, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор

INFOCUS - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Officestd 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip).

## 4.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

### *Основные источники:*

1. Инженерная графика: учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212327> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Серга Г. В. Инженерная графика: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2856-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212708> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Потапов, Л. А. Основы электротехники: учебное пособие для СПО / Л. А. Потапов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-9391-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193417> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Основы электротехники: учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8050-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171409> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Сапунов С. В. Материаловедение: учебное пособие / С. В. Сапунов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1793-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211805> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Константинова М. В. Основы материаловедения: учебное пособие / М. В. Константинова, Е. А. Гусева. — Иркутск: ИРНИТУ, 2019. — 130 с. — ISBN 978-5-8038-1431-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217379> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Мычко В. С. Слесарное дело: учебное пособие / В. С. Мычко. — 3-е изд., стер. — Минск: РИПО, 2020. — 220 с. — ISBN 978-985-7234-28-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154170> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



8. Лихачев В. Л. Основы слесарного дела: учебное пособие / В. Л. Лихачев. — Москва: СОЛОН-Пресс, 2020. — 608 с. — ISBN 978-5-91359-184-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92979> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Горькова Н. В. Охрана труда: учебное пособие для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-8957-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185929> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Широков Ю. А. Охрана труда / Ю. А. Широков. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44879-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/248966> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
12. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.
13. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций: учебник для студ. учрежд. сред. проф. образования/ВН Галушкина.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -192с.
14. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для нач. проф. образования/Б.С. Покровский. – 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
15. Чернышев Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов: Учебник для нач. Проф. образования./Г.Г. Чернышев – 6-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2012 -496с.

*Дополнительные источники:*

1. Панасенко В. Е. Инженерная графика: учебное пособие / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3135-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213110> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Панасенко В. Е. Инженерная графика: учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Основы теоретической электротехники: учебное пособие / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Е. Б. Соловьева [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-0781-1. — Текст: электронный // Лань:

- электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210227> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Белов Н. В. Электротехника и основы электроники: учебное пособие / Н. В. Белов, Ю. С. Волков. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1225-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210866> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Основы материаловедения: учебное пособие / Е. А. Астафьева, Ф. М. Носков, В. И. Аникина, В. С. Казаков. — Красноярск: СФУ, 2013. — 152 с. — ISBN 978-5-7638-2779-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45703> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Бондаренко Г. Г. Основы материаловедения: учебное пособие / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко. — 3-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 763 с. — ISBN 978-5-00101-755-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151570> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Минск: Новое знание, 2019. — 400 с. — ISBN 978-985-475-445-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2915> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Золотарев В. Б. Слесарное дело: учебное пособие / В. Б. Золотарев, Е. В. Сливинский, А. В. Клапп. — Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2019. — 138 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195875> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Охрана труда: учебное пособие / составитель И. И. Величко. — пос. Караваяево: КГСХА, 2021. — 104 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252338> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Хвостиков А. Г. Охрана труда: учебное пособие / А. Г. Хвостиков, Д. А. Рудиков, Т. А. Финоченко; под редакцией А. Г. Хвостикова. — Ростов-на-Дону: РГУПС, 2019. — 134 с. — ISBN 978-5-88814-898-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147357> (дата обращения: 03.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. ПБ 03-273-99 Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства
12. РД 03-495-02 Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства
13. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 3-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2009 -320с.
14. Герасименко А.И. Основы электрогазосварки: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2004-384с.

15. Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. - 5-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 176с.
16. Овчинников В.В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами); учеб. пособие / В.В. Овчинников. - М.: Издательский центр «Академия», 2007 - 64с.
17. Овчинников В.В. Газосварщик; учеб. пособие / В.В. Овчинников. - М.: Издательский центр «Академия», 2007 - 64с.
18. Овчинников В.В. Газорезчик; учеб. пособие / В.В. Овчинников. - М.: Издательский центр «Академия», 2007 - 64с.
19. Сварка и резка материалов: учеб. пособие для нач. проф. образования. / [М.Б. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др.] ; под ред. Ю.В. Казакова - 8-е изд. стер. - М.: издательский центр «Академия», 2009, - 400с.
20. Маслов В.И. Сварочные работы: учеб. для нач. проф. образования: учеб. пособие для сред. проф. образования / В.И. Маслов - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2002 - 240с.
21. Рыбаков В.М. Дуговая и газовая сварка: Учеб. для профессиональных учебных заведений. - 3-е изд., доп. - Красноярск: ПИК «Офсет», 1996 г. - 384с.: ил.
22. Чернышев Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика - 3-е изд. Стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2007 - 400с.
23. Чебан В.А. Сварочные работы / В.А. Чебан - изд 5-е - Ростов н/Д: Феникс, 2008 - 412с. ил.
24. Юхин Н.А. Газосварщик. Учеб. пособие для нач. проф. образования / Н.А. Юхин; под ред. О.И. Стеклова. - М.: Издательский центр «Академия», 2005 - 160с.

Электронные ресурсы:

1. ГОСТ 5264 –80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварочные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
2. ГОСТ 2601 –84 Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.
3. ГОСТ 14098-91 Соединения сварные арматуры и закладных изделий конструкций.
4. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. М.: Издательство стандартов, 1980-31с.
5. ГОСТ 9466-75. Electroды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки;
6. Иллюстрированное пособие сварщика.  
Ручная сварка при сооружении и ремонте трубопроводов пара и горячей воды, издательство «СОУЭЛО», Москва, 2002.
7. Иллюстрированное пособие сварщика. «Ручная дуговая сварка», изд. «СОУЭЛО», 2000.
8. Юхин Н. А. Иллюстрированное пособие сварщика. «Механизированная дуговая сварка плавящимся электродом в защитных газах», изд. «СОУЭЛО», 2002.
9. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: электронный образовательный ресурс, часть 1 для профессии «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) М.: Издательский центр «Академия», 2013-1диск

10. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: электронный образовательный ресурс, часть 2 для профессии «Сварщик» (электросварочные и газосварочные работы) М.: Издательский центр «Академия», 2013-1диск
11. Электросварщик ручной сварки. Газосварщик, Петербургский государственный университет путей сообщения, 2002.-1диск
12. Безопасность труда при работе с ручным слесарным инструментом: серия мультимедийных компьютерных обучающих программ по охране труда, выпуск №5., версия 2.0, Петербургский государственный университет путей сообщения, 2002.-1диск

*Интернет-ресурсы:*

- ИР1. <https://cadinstructor.org/eg/lectures/>
- ИР2. <https://infourok.ru/kurs-lekcij-po-discipline-inzhenernaya-grafika-5126922.html>
- ИР3. <https://vse-kursy.com/read/1063-uroki-chercheniya-onlain.html>
- ИР4. [https://hspline.com/archi\\_blog/cherchenie-dlya-novichkov-osnovy-i-pervye.html](https://hspline.com/archi_blog/cherchenie-dlya-novichkov-osnovy-i-pervye.html)
- ИР5. <https://electrono.ru/>
- ИР6. <http://electricalschool.info/>
- ИР7. <http://elektrik.info/>
- ИР8. <https://electricalblog.tech/>
- ИР9. <http://supermetalloved.narod.ru/>
- ИР10. <https://lfirmal.com/predmet-materialovedenie/>
- ИР11. <http://www.materialscience.ru/>
- ИР12. <https://eios.pro/courses/materialovedenie/>
- ИР13. <https://extxe.com/25685/slesarnye-raboty-vidy-instrumenty-organizacija-slesarnyh-rabot/>
- ИР14. <https://www.studmed.ru/science/machinery/slesarno-sborochnye-raboty>
- ИР15. [https://studopedia.ru/6\\_157324\\_slesarnoe-delo.html](https://studopedia.ru/6_157324_slesarnoe-delo.html)
- ИР16. <https://pandia.org/text/81/496/52602.php>
- ИР17. <https://ohranatruda.ru/>
- ИР18. <https://www.trudohrana.ru/>
- ИР19. <https://oxrana-truda.ru/>
- ИР20. <https://ohranatruda.top/>
- ИР21 <http://www.motor-remont.ru/bibly.html> - Библиотека сварщика
- ИР22 <http://www.osvarke.com/defekt.html> -О сварке
- ИР23 <http://electrosvarka.su/> - Дуговая сварка и резка металлов
- ИР24 <http://www.gost-svarka.ru> – Стандарты по сварке

## 9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

<b>Результаты</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы контроля и оценки</b>
<p>Выполнение работ частично механизированной сварки плавлением</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</li> <li>– Использование конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке.</li> <li>– Проверка работоспособности, оснащенности, исправности и осуществление настройки оборудования поста для различных способов сварки.</li> <li>– Подготовка и проверка сварочных материалов для различных способов сварки</li> <li>– Выполнение сборки и подготовки элементов конструкции под сварку</li> <li>– Проведение контроля подготовки и сборки элементов конструкции под сварку</li> <li>– Выполнение предварительного сопутствующего (межслойного) подогрева материала</li> <li>– Зачистка и удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки.</li> <li>– Проведение контроля сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке</li> </ul>	<p>Тестирование. Решение производственных ситуационных задач. Устный, индивидуальный, уплотненный опрос. Письменный фронтальный опрос. Экспертное наблюдение и оценка, выполнение практических занятий и оформление отчета.</p>

**Методические материалы, определяющие процедуры  
оценивания знаний, умений, навыков по общепрофессиональным дисциплинам  
Основной программы профессионального обучения - программы  
профессиональной подготовки по профессии Сварщик частично  
механизированной сварки плавлением**

*Оценка качества знаний обучающихся при проведении промежуточной аттестации (дифференцированный зачет) в виде тестирования.*

Критерии оценки при проведении тестирования обучающихся:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов находится в пределах 81 - 100 %.
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов находится в пределах 71 - 80 %.
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов находится в пределах 60 - 70 %.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов менее 60 %.

Общие указания по проведению тестирования:

1. Условия проведения тестирования:

- место проведения тестирования: тестирование проводится на последнем занятии дисциплины в аудиторное время в виде избирательного теста;
- максимальное время проведения тестирования: от 20 до 60 мин.

2. Избирательный тест, состоит из системы заданий, к каждому из которых прилагаются как верные, так и неверные ответы; для ответа на вопрос теста необходимо обвести номер верного ответа.

3. Заключительная часть тестирования - подробный анализ ответов обучающихся, в которых были допущены ошибки.

*Оценка качества знаний обучающихся при проведении промежуточной аттестации (дифференцированный зачет) в форме письменного ответа на вопросы задания.*

Общие указания по проведению письменного контроля:

1. Условия проведения письменного контроля:

- место проведения письменного контроля: письменный контроль проводится на последнем занятии дисциплины в аудиторное время в виде самостоятельной работы;
- максимальное время проведения письменного контроля: 45 мин.

2. Вопросы письменного контроля должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

3. Заключительная часть письменного контроля - подробный анализ ответов учащихся.

*Критерии оценки письменного ответа:*

«Отлично» ставится, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; показана совокупность осознанных знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения (свободно оперирует понятиями, терминами, персоналиями и др.); в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; ответ изложен литературным грамотным языком.

«Хорошо» ставится, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала; ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности, изложен литературным грамотным языком; однако были допущены неточности в определении понятий, персоналий, терминов, дат и др.

«Удовлетворительно» ставится, если дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения, допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов, персоналий; в ответе не присутствуют доказательные выводы; сформированность умений показана слабо.

«Неудовлетворительно» ставится, если дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (фактах, понятиях, персоналиях); в ответе отсутствуют выводы, сформированность умений не показана.

**Задания для дифференцированного зачета  
по П.01.**

**Перечень вопросов по профессиональной дисциплине П.01.**

1. Что называется полуавтоматом? Какие существуют виды полуавтоматов по способу защиты сварного шва?
2. Какие процессы механизированы в полуавтомате, какие существуют виды полуавтоматов по способу подачи проволоки?
3. Какие операции выполняет полуавтомат в процессе работы, какие существуют виды полуавтоматов по роду тока?
4. Что называется полуавтоматом? По каким признакам и на какие виды разделяются сварочные полуавтоматы?
5. Выполните подготовку металла под производство механизированной сварки стали 10ХСНД S=4мм.
6. Выполните подготовку металла под производство механизированной сварки стали 15ХСНДС=4мм.
7. Выполните подготовку металла под производство механизированной сварки 15М S=4мм.
8. Выполните подготовку металла под производство механизированной сварки стали 20ХГСА S=4мм.
9. Определите параметры механизированной сварки в защитном газе стыкового соединения S=8мм, рассмотрите показатели техники сварки.
10. Определите параметры механизированной сварки под флюсом стыкового соединения S=8мм, рассмотрите показатели техники сварки.
11. Определите параметры механизированной сварки в защитном газе углового соединения с катетом 6мм, рассмотрите показатели техники сварки.
12. Определите параметры механизированной сварки под флюсом углового соединения с катетом 6мм, рассмотрите показатели техники сварки.

**Тестирование по профессиональной дисциплине П.01.**

**Критерии оценивания результатов тестирования:**

<b>% правильных ответов</b>	<b>оценка</b>
<b>95-100%</b>	<b>5 &lt;отлично&gt;</b>
<b>80-94%</b>	<b>4 &lt;хорошо&gt;</b>
<b>50-79%</b>	<b>3 &lt;удовлетворительно&gt;</b>
<b>До 50%</b>	<b>2 &lt;неудовлетворительно&gt;</b>

**ВАРИАНТ 1**

1. В каком из перечисленных ниже ответов наиболее полно указано назначение электродного покрытия?
  - 1) Упрощает возбуждение дуги, увеличивает коэффициент расплавления металла электродного стержня и глубину проплавления металла.



- 2) Повышает устойчивость горения дуги, образует комбинированную газо-шлаковую защиту расплавленного электродного металла и сварочной ванны, легирует и рафинирует металл шва, улучшает формирование шва.
- 3) Защищает металл стержня электрода от окисления, улучшает санитарно-гигиенические условия работы сварщика.
- 4) Ответ 1и3.
2. Напряжение местного освещения должно быть:
- 1) 380В .
  - 2) не более 42В..
  - 3) 220В?
  - 4) 36В.
3. Защитная сетка на верстаке должна быть высотой:
- 1) 1 м
  - 2) 0,5 м.
  - 3) 0,3 м
  - 4) 0,4м
4. Укажите правильное название источников постоянного тока
- 1) Сварочные выпрямители, генераторы, агрегаты.
  - 2) Специализированные сварочные установки.
  - 3) Трансформаторы.
  - 4) Инвертор.
5. Для чего служит трансформатор?
- 1) Для преобразования частоты переменного тока
  - 2) Для преобразования напряжения электрической сети
  - 3) Для преобразования напряжения электрической сети при постоянной силе тока.
  - 4) Для преобразования частоты переменного тока в постоянный ток.
6. Какие параметры необходимо контролировать после выполнения подготовки деталей и сборочных единиц под сварку?
- 1) Форму, размеры и качество подготовки кромок; правильность выполнения переходов от одного сечения к другому; другие характеристики и размеры, контроль которых предусмотрен ПКД или ПТД.
  - 2) Форму и размеры расточки или раздачи труб; качество зачистки подготовленных под сварку кромок; химический состав металла.
  - 3) Все параметры, указанные в п.п. 1 и 2.
  - 4) Форму и размеры.
7. Для какой группы сталей применяют при сварке электроды типов Э50, Э50А, Э42А, Э55?
- 1) Для сварки конструкционных сталей повышенной и высокой прочности.
  - 2) Для сварки углеродистых конструкционных сталей.
  - 3) Для сварки высоколегированных сталей.
  - 4) Для сварки конструкционных и высоколегированных сталей .
8. Что обозначает в маркировке типов электродов буква «А», например Э42А?
- 1) Пониженное содержание легирующих элементов.
  - 2) Пониженное содержание углерода.
  - 3) Повышенные пластические свойства наплавленного металла.

- 4) Пониженные пластические свойства наплавленного металла.
9. Нужен ли предварительный подогрев для сварки хорошо свариваемых малоуглеродистых сталей толщиной менее 30 мм?
- 1) Нужен.
  - 2) Не нужен.
  - 3) По усмотрению руководителя работ.
  - 4) По усмотрению сварщика.
10. Каким инструментом определяют соответствие ширины шва стандартным требованиям?
- 1) Шаблоном сварщика
  - 2) Линейкой.
  - 3) Штангенциркулем.
  - 4) Микрометр.
11. Укажите место возбуждения и гашения дуги при ручной дуговой сварке
- 1) На поверхности изделия.
  - 2) В разделке кромок или на ранее выполненном шве.
  - 3) В кратере шва.
  - 4) На поверхности шва.
12. Какие источники питания дуги рекомендуется применять для сварки электродами с основным покрытием?
- 1) Источники питания дуги переменного тока.
  - 2) Любые источники питания.
  - 3) Сварочные преобразователи постоянного тока и выпрямители.
  - 4) Сварочные трансформаторы.
13. Укажите, как влияет увеличение скорости ручной дуговой сварки на размеры сварного шва?
- 1) Глубина проплава уменьшается.
  - 2) Влияния не оказывает.
  - 3) Увеличивается ширина шва.
  - 4) Увеличивается глубина шва.
14. Какая зона в сварочной дуге называется анодным пятном?
- 1) Высокотемпературный участок дуги на отрицательном электроде.
  - 2) Высокотемпературный участок дуги на положительном электроде.
  - 3) Наиболее яркий участок в столбе дуги.
  - 4) Наиболее яркий участок в начале дуги.
15. Какие характерные дефекты может вызвать избыток водорода в сварочной дуге?
- 1) Несплавления.
  - 2) Шлаковые включения.
  - 3) Повышенная пористость металла шва.
  - 4) Несплавления и шлаковые включения.
16. Что может вызвать прожог металла при сварке?
- 1) Слишком малое притупление кромки.
  - 2) Слишком малый зазор между кромками.
  - 3) Слишком большая скорость сварки.
  - 4) Слишком большой притупление кромки.

17. Как влияет равномерный подогрев изделий в процессе сварки на величину сварочных деформаций?

- 1) Увеличивает деформацию изделия.
- 2) Уменьшает деформацию изделия.
- 3) Не влияет.
- 4) Влияет.

18. Что входит в понятие металлургической свариваемости металлов?

- 1) Влияние на свариваемость химического состава металла и отсутствия дефектов в результате химического взаимодействия элементов в сварочной ванне и кристаллизующемся металле шва?
- 2) Влияние на свариваемость способа сварки и возможность появления дефектов в результате воздействия термического цикла на сварочную ванну и кристаллизующейся металл шва.
- 3) Влияние на свариваемость объема сварочной ванны и кристаллизующегося металла шва.
- 4) Влияние на свариваемость способа сварки и кристаллизующегося металла шва.

19. Какое напряжение считается безопасным в сухих помещениях?

- 1) Ниже 48 В.
- 2) Ниже 36 В.
- 3) Ниже 12 В.
- 4) Ниже 58 В.

20. Что входит в обозначение сварного соединения на чертеже?

- 1) Обозначается тип соединения, метод и способ сварки, методы контроля.
- 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.
- 4) Обозначается тип соединения, метод и способ сварки.

### Ключи к тесту по П.01.

#### ВАРИАНТ 1

№ Вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	2	3	1	1	2	1	2	3	2	1	2	1	1	2	3	1	2	1	2	2

#### ВАРИАНТ 2

1. С какой целью один из концов электрода выполняют без покрытия

- 1) С целью экономии покрытия.
- 2) Для определения марки электрода.
- 3) Для токоподвода.
- 4) Для облегчения веса.

2. Защитная сетка на верстаке должна быть высотой:

- 1) 1 м?
  - 2) 0,5 м.
  - 3) 0,3 м.
  - 4) 0,4 м.
3. Укажите буквенные обозначения вида электродного покрытия.
- 1) А — кислое, Б — основное, Ц — целлюлозное, Р — рутиловое, П — прочих видов.
  - 2) К — кислое, О — основное, ОР — органическое, РТ — рутиловое, П — прочих видов.
  - 3) К — кислое, О — основное, Ц — целлюлозное, Р — рутиловое, П — прочих видов.
  - 4) К — кислое, О — основное, Ц — целлюлозное, Р — рутиловое, Ш — прочих видов.
4. Исходя из каких условий выбираются провода для электрических цепей?
- 1) Исходя из допустимой плотности тока.
  - 2) Исходя из удельного сопротивления проводника.
  - 3) Исходя из требуемой длины проводника.
  - 4) Исходя из сечения провода.
5. 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.
  - 3) Сварочные материалы хранят в специально оборудованном помещении при температуре не ниже 15 0С и относительной влажности воздуха не более 50%.
  - 4) Сварочные материалы хранят без ограничения температуры и влажности воздуха.
6. Для сварки какой группы сталей применяют электроды типов Э-09М и Э-09МХ?
- 1) Для сварки теплоустойчивых низколегированных сталей.
  - 2) Для сварки конструкционных сталей повышенной и высокой прочности.
  - 3) Для сварки высоколегированных сталей.
  - 4) Для сварки цветных металлов.
7. Какую основную роль играют газообразующие вещества в электродном покрытии?
- 1) Нейтрализуют вредное влияние серы и фосфора в металле шва.
  - 2) Повышают пластичность наплавленного металла.
  - 3) Защищают расплавленный металл сварного шва от взаимодействия с воздухом.
  - 4) Повышают пластичность и нейтрализуют вредное влияние серы.
8. Как влияет сварочный ток на размеры сварного шва?
- 1) Увеличение сварочного тока уменьшает размеры шва и зоны термического влияния.
  - 2) Увеличение сварочного тока уменьшает размеры шва и увеличивает зону термического влияния.
  - 3) Увеличение сварочного тока увеличивает глубину проплавления и ширину зоны термического влияния.
  - 4) Уменьшает размеры шва.
9. Нужен ли предварительный подогрев при сварке хорошо свариваемых углеродистых сталей с толщиной элементов более 40 мм?
- 1) По разрешению Госгортехнадзора.

- 2) Не нужен.
  - 3) Нужен.
  - 4) По усмотрению сварщика.
10. Что такое дуговая сварка покрытым электродом?
- 1) Способ сварки, в котором дуга горит под слоем расплавленного шлака.
  - 2) Способ сварки, в котором защита дуги, покрытого электрода и сварного шва
  - 3) Способ сварки, в котором расплавление металлического стержня, электродного покрытия и металла свариваемых элементов производится сварочной дугой.
  - 4) Способ сварки, в котором дуга горит под слоем флюса.
11. Какую вольтамперную характеристику должны иметь источники тока для ручной дуговой сварки?
- 1) Возрастающая.
  - 2) Жесткую .
  - 3) Крутопадающую.
  - 4) Пологопадающую.
12. Укажите, как влияет увеличение напряжения дуги на геометрические размеры сварного шва
- 1) Увеличивается ширина шва.
  - 2) Влияния не оказывает.
  - 3) Глубина проплава увеличивается.
  - 4) Уменьшается ширина шва.
13. Что контролируется при визуальном контроле?
- 1) Поры, неметаллические включения.
  - 2) Внутренние трещины, несплавления.
  - 3) Форма и размер шва, поверхностные трещины и поры, подрезы.
  - 4) Неметаллические включения и поры, подрезы.
14. Влияют ли род и полярность тока на величину провара при РДС?
- 1) Не влияет.
  - 2) Влияет существенно.
  - 3) Влияет незначительно.
  - 4) Влияет от мастерства сварщика.
15. Как влияет величина объема металла, наплавленного в разделку за один проход, на величину деформации сварных соединений?
- 1) Увеличивает деформацию с увеличением объема.
  - 2) Уменьшает деформацию с увеличением объема.
  - 3) Не влияет
  - 4) Влияет от мастерства сварщика.
16. Что означает тепловое поражение электрическим током:
- 1) ожоги тела.
  - 2) заболевание глаз
  - 3) паралич нервной системы .
  - 4) заболевание дыхательной системы .
17. К каким дефектам может привести сварка на монтаже без защиты места сварки от ветра?
- 1) К появлению шлаковых включений.

- 2) К появлению пористости.
  - 3) К появлению непроваров.
  - 4) К появлению трещен.
18. Какое напряжение считается безопасным в сырых помещения
- 1) Ниже 48 В.
  - 2) Ниже 36 В.
  - 3) Ниже 12 В.
  - 4) Ниже 220 В.
19. Каковы применение песка как средства пожаротушения:
- 1) для защиты горючих поверхностей полов и настилов.
  - 2) для тушения горючих жидкостей .
  - 3) для тушения горящих электроустановок?
  - 4) для тушения торфа.
20. Для защиты близко работающих людей других профессий передвижные сварочные посты оснащаются:
- 1) дополнительной вентиляцией.
  - 2) переносными щитами (ограждениями), ширмами.
  - 3) звуковой сигнализацией.
  - 4) световой сигнализацией.

### Ключи к тесту по П.01.

#### ВАРИАНТ 2

№ Вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	3	1	1	1	2	1	3	3	3	3	3	1	3	2	1	1	2	3	1	2

#### ВАРИАНТ 3

1. Какие основные параметры характеризуют режим ручной дуговой сварки?
  - 1) Род тока, полярность, толщина свариваемого металла.
  - 2) Величина сварочного тока, диаметр электрода, род тока и полярность.
  - 3) Напряжение на дуге, марка свариваемого металла.
  - 4) Род тока, марка свариваемого металла.
2. Согласно правилам пожарной безопасности к электросварочным (огневым) работам допускаются:
  - 1) лица, прошедшие проверку знаний требований пожарной безопасности.
  - 2) лица, прошедшие проверку знаний требований электробезопасности.
  - 3) лица, не имеющие медицинских противопоказаний?
  - 4) лица прошедшие инструктаж по ТБ .
3. Постоянные места проведения сварочных работ определяются:
  - 1) письменным разрешением лица, ответственного за пожарную безопасность объекта.
  - 2) приказом руководителя предприятия (организации).

- 3) приказом начальника цеха?
- 4) устным приказом руководителя предприятия (организации).
4. Какая причина образования кратера?
- 1) В результате резкого отвода дуги от сварочной ванны.
  - 2) Кратер образуется на месте выделения газов в процессе сварки.
  - 3) Кратер образуется из-за значительной усадки металла в процессе кристаллизации.
  - 4) Кратер образуется из-за качества электрода.
5. Что необходимо предпринять, если установленный режим сварки не обеспечивает заданную глубину проплавления?
- 1) Увеличить длину дуги при сварке.
  - 2) Увеличить скорость сварки.
  - 3) Увеличить силу тока.
  - 4) Уменьшить скорость сварки.
6. С какой целью производят подогрев свариваемых кромок при низких температурах?
- 1) Чтобы увеличить глубину проплавления кромок.
  - 2) Чтобы сплавления между собой основного и наплавленного металла.
  - 3) Чтобы снизить скорость охлаждения шва после сварки и избежать появления трещин.
  - 4) Чтобы уменьшить глубину проплавления кромок
7. Для какого класса сталей применяют при сварке электроды типов Э70, Э85, Э100, Э125, Э150?
- 1) Для сварки теплоустойчивых сталей.
  - 2) Для сварки конструкционных сталей повышенной и высокой прочности.
  - 3) Для сварки углеродистых и низколегированных конструкционных сталей.
  - 4) Для сварки теплоустойчивых и низколегированных конструкционных сталей.
8. Укажите роль шлакообразующих веществ в электродном покрытии?
- 1) Защищают расплавленный металл от взаимодействия с воздухом.
  - 2) Легируют наплавленный металл.
  - 3) Защищают расплавленный металл от разбрызгивания.
  - 4) Легируют и защищает от разбрызгивания.
9. Для чего нужна спецодежда сварщику?
- 1) Для защиты сварщика от тепловых, световых, механических и других воздействий сварочного процесса.
  - 2) Для защиты сварщика от поражения электрическим током.
  - 3) Для защиты сварщика от выделяющихся вредных аэрозолей.
  - 4) Для защиты сварщика от природных факторов .
10. Укажите наиболее полный перечень требований поверхности свариваемых элементов?
- 1) Горячекатаный метал разрешается применять в состоянии поставки.
  - 2) Поверхность свариваемых кромок должна быть чистой, без окалины, ржавчины, масла, смазки и грязи.
  - 3) Поверхность свариваемых элементов не должна иметь следов влаги.
  - 4) Поверхность свариваемых элементов должно быть ржавым но сухим.

11. Укажите место возбуждения и гашения дуги при ручной дуговой сварке кольцевых соединений.

- 1) На поверхности изделия на расстоянии не менее 20мм.
- 2) В разделке кромок или на ранее выполненном шве.
- 3) На внутренней поверхности трубы на расстоянии не менее 10мм.
- 4) На поверхности изделия на расстоянии не менее 40 мм.

12. Какие углеродистые стали относятся к удовлетворительно свариваемым?

- 1) С содержанием углерода до 0,25 %.
- 2) С содержанием углерода от 0,25 % до 0,35 %.
- 3) С содержанием хрома и марганца от 0,4% до 1,0%.
- 4) С содержанием углерода до 0,25 % и содержанием хрома и марганца от 0,4% до 1,0%.

13. Влияет ли род и полярность тока на величину провара при ручной дуговой сварке?

- 1) Не влияет.
- 2) Влияет незначительно.
- 3) С содержанием хрома и марганца от 0,4% до 1,0%. существенно.
- 4) Влияет от мастерства сварщика .

14. К каким последствиям может привести чрезмерное увеличение угла разделки свариваемых кромок?

- 1) К прожогу металла.
- 2) К увеличению трудоемкости сварки и расхода сварочных материалов.
- 3) К не сплавлению кромок.
- 4) К увеличению времени работы.

15. Как влияет величина объема металла, наплавленного в разделку за один проход, на величину деформации сварных соединений?

- 1) С увеличением объема увеличивается деформация сварного соединения.
- 2) С увеличением объема уменьшается деформация сварного соединения.
- 3) Объем наплавленного металла практически не влияет на деформация сварного соединения.
- 4) Объем наплавленного металла уменьшается, объем деформация увеличивается.

16. Для защиты близко работающих людей других профессий передвижные сварочные посты оснащаются:

- 1) дополнительной вентиляцией.
- 2) переносными щитами (ограждениями), ширмами.
- 3) звуковой сигнализацией.
- 4) цветовой .

17. При какой форме разделки кромок под сварку величина остаточных деформаций сваренных между собой листов (плит) окажется меньше?

- 1) X- образная.
- 2) U- образная.
- 3) V- образная
- 4) T- образная

18. При черепно-мозговой травме необходимо:

- 1) положить на голову холод.



- 2) положить на голову тепло .
  - 3) наложить на голову марлевую повязку.
  - 4) наложить на голову тугую повязку.
19. Можно ли использовать электроды, хранившиеся зимой в сухом не отапливаемом помещении?
- 1) Нельзя.
  - 2) Можно после прокалки в печи.
  - 3) Можно.
  - 4) Поусмотрению сварщика.
20. Стационарный пост обычно устанавливается:
- 1) в виде отдельного участка на строительной площадке .
  - 2) в виде рабочего места на свариваемой конструкции.
  - 3) в виде отдельной кабины размером 2\*2,5м.
  - 4) в виде отдельной кабины размером 4\*5,7м

### Ключи к тесту по П.01.

#### ВАРИАНТ 3

№ Вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	2	1	2	1	3	3	2	1	1	2	2	2	3	2	1	2	1	1	2	3

#### ВАРИАНТ 4

1. Длина сварочных проводов не должна превышать:
- 1) 20 м.
  - 2) 30 м.
  - 3) 10 м
  - 4) 40 м
2. Подготовка кромок под сварку вручную производится с помощью:
- 1) наждачной бумаги, напильника, металлической щетки.
  - 2) шлифовальной машины.
  - 3) химической обработкой поверхности кромки
  - 4) сверлильный станок.
3. Сварочный пост-это:
- 1) участок производственной площади отдельной кабины размером 2\*2,5м.
  - 2) участок производственной площади, на котором осуществляется сварка деталей или узлов?
  - 3) участок производственной площади.
  - 4) участок производственной площади отдельной кабины размером 4\*1,5м.
4. Какая физическая величина определяется при статическом изгибе? (I — IV)
- 1) Предел прочности при изгибе.
  - 2) Ударную вязкость при изгибе.
  - 3) Угол загиба.

- 4) Угол кручения.
5. Какую форму статической характеристики должен иметь источник питания для РДС?
- 1) Крутопадающую.
  - 2) Жесткую.
  - 3) Возрастающую.
  - 4) Падающею.
6. Что следует контролировать при проверке состояния и размеров сварочных электродов?
- 1) Длину непокрытой части электрода.
  - 2) Длину электрода.
  - 3) Диаметр металлического стержня, толщину покрытия и равномерность его нанесения.
  - 4) Диаметр металлического стержня, толщину покрытия
7. Что обозначает в маркировке электродов буква «Э» и цифры, следующие за ней?
- 1) Марку электрода и номер разработки.
  - 2) Завод-изготовитель и номер покрытия.
  - 3) Тип электрода и гарантируемый предел прочности наплавленного ими металла в кгс/мм<sup>2</sup>.
  - 4) знак качества.
8. Какова роль легирующих элементов в электродном покрытии?
- 1) Придают наплавленному металлу специальные свойства.
  - 2) Обеспечивают хорошую отделимость шлаковой корки.
  - 3) Снижают степень разбрызгивания жидкого металла.
  - 4) Снижают степень разбрызгивания и хорошую отделимость шлаковой корки.
9. Электроды каких марок имеют основное покрытие?
- 1) АНО-3, АНО-6, МР-3.
  - 2) УОНИИ 13/45, УОНИИ 13/55, СМ-11.
  - 3) АНО-7, АНО-8.
  - 4) АНО-6, АНО-7, АНО-8.
10. Укажите, род (переменный или постоянный) и полярность тока (прямая или обратная), рекомендуемые для выполнения ручной дуговой сварки электродами с целлюлозным покрытием.
- 1) На постоянном токе, прямой полярности.
  - 2) На постоянном токе, обратной полярности.
  - 3) На переменном токе.
  - 4) На постоянном токе и на переменном токе.
11. Когда образуются горячие трещины?
- 1) Через несколько минут после остывания сварного соединения ниже температуры 1000С.
  - 2) Во время кристаллизации металла шва.
  - 3) Через некоторое время после остывания сварного соединения до комнатной температуры.
  - 4) Через несколько минут после остывания сварного соединения ниже температуры -10С

12. Укажите причины образования шлаковых включений при РДС?

- 1) Неправильный выбор режимов сварки, применение некачественных электродов, плохая зачистка поверхности предыдущего слоя сварного шва.
- 2) Применение электродов с толстой обмазкой, сварка без разделки кромок.
- 3) Сварка при повышенной влажности окружающего воздуха, или при низкой температуре.
- 4) Сварка без разделки кромок и при низкой температуре

13. Как исправить швы с подрезом глубиной более 15% от толщины кромок?

- 1) Механическим способом удалить металл в районе подреза и наложить ниточный шов.
- 2) Место подреза за плавить ниточным швом.
- 3) Сделать плавный переход механической выборкой от наплавленного валика к основному металлу.
- 4) Сделать плавный переход механической выборкой за плавить ниточным швом.

14. Какие из приведенных ниже групп сталей относятся к высокохромистым?

- 1) 03X16H9M2, 08X18H10, 10XH1M.
- 2) 08X13, 06X12H3Д, 1X12B2МФ.
- 3) 10X2M, 20ХМА.
- 4) 10XH1M. 10X2M, 20ХМА.

15. Каким инструментом пользуются при визуальном и измерительном контроле для обнаружения недопустимых поверхностных течин в сварном шве?

- 1) Шаблоном сварщика.
- 2) Лупой и линейкой.
- 3) Измерительным микроскопом
- 4) Штангенциркуль.

16. Сварным соединением называется:

- 1) неразъемные соединения, выполненные сваркой.
- 2) разъемные соединения, выполненные сваркой.
- 3) неразъемные соединения, выполненные клеем.
4. неразъемные соединения, выполненные пайкой.

17. Кто подключает сварочный источник питания к распределительному щиту?

- 1) Бригадир сварочной бригады или мастер.
- 2) Сварщик, сдавший экзамен по правилам электробезопасности.
- 3) Дежурный электрик.
- 4) начальник цеха.

18. Чем обусловлено появление не проваров в корне шва?

- 1) Малым зазором в стыке при сборке под сварку.
- 2) Чрезмерным углом разделки кромок.
- 3) Завышением силы сварочного тока при сварке.
- 4) Большим зазором в стыке при сборке под сварку.

19. С какого возраста сварщики допускаются к выполнению сварочных работ?

- 1) С 16 лет.
- 2) С 18 лет.
- 3) С 20 лет.
- 4) С 15лет

20. От чего зависит выбор плотности защитного стекла для сварочной маски при РДС?

- 1) От остроты зрения сварщика.
- 2) От величины сварочного тока.
- 3) От величины сварочного тока и напряжения на дуге.
- 4) От величины освещения цеха.

### Ключи к тесту по П.01.

#### ВАРИАНТ 4

№ Вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	2	1	1	3	1	3	3	1	2	2	2	1	1	2	2	1	3	1	2	2

#### ВАРИАНТ 5

1. Зачистки кромок под сварку производится:

- 1) с одной стороны, шириной 20 мм.
- 2) только по торцу и скосу кромки.
- 3) с двух сторон, шириной 20 мм, по торцу и сколу торца.
4. с одной стороны, шириной 10 мм.

2. Указать возможный диапазон температур, обычно рекомендуемый для прокали электродов?

- 1) 100-400 0С.
- 2) 400-600 0С.
- 3) 600-800 0С.
- 4) 1000С.

3. Ширина прихваточного шва при наличии повышенных и неравномерных зазоров не должна превышать:

- 1) 1d .
- 2) 2d.
- 3) 3d
- 4) 4d

4. Укажите максимальное напряжение сети, к которому должно подключаться сварочное оборудование?

- 1) Не более 380 В.
- 2) Не более 660 В.
- 3) Не более 220 В.
- 4) Не более 1000 В.

5. Что входит в индивидуальные средства защиты сварщика от шума?

- 1) Защитные экраны.
- 2) Глушители.
- 3) Вкладыши, наушники и шлемы
- 4) каска, краги.

6. Какой из приведенных ниже ответов наиболее полно отражает роль серы и фосфор при сварке стали?
- 1) Сера способствует образованию горячих трещин, а фосфор вызывает при сварке появление холодных трещин.
  - 2) Сера и фосфор способствует образованию горячих трещин.
  - 3) Фосфор способствует образованию горячих трещин, а сера вызывает при сварке появление холодных трещин.
  - 4) Ответ 1 и 3.
7. Что обозначает в маркировке типов электродов буква «А», например Э42А?
- 1) Пониженное содержание легирующих элементов.
  - 2) Пониженное содержание углерода.
  - 3) Повышенное качество наплавленного металла.
  - 4) Повышение содержание углерода.
8. Какова роль связующих компонентов в электродном покрытии?
- 1) Легируют металла шва.
  - 2) Повышают механические свойства металла шва.
  - 3) Обеспечивают прочность и пластичность обмазочной массы на стержне электрода.
  - 4) Легируют металл и повышает механические свойства.
9. В каких условиях рекомендуется хранить электроды?
- 1) В складском помещении в условиях, аналогичных хранению металла.
  - 2) В сухом, отопляемом помещении при температуре не ниже 150С, влажности воздуха не более 50 %.
  - 3) Под навесом, защищенном от ветра и дождя.
  - 4) По усмотрению сварщика
10. Укажите причины образования непровара в корне шва при РДС?
- 1) Некачественная зачистка свариваемых кромок, недостаточная скорость сварки, повышенная величина тока.
  - 2) Низкая квалификация сварщика, большое притупление свариваемых кромок, большая скорость сварки, недостаточная величина тока.
  - 3) Низкая квалификация сварщика, некачественная подготовка свариваемых кромок, малое притупление кромок, низкая скорость сварки
  - 4) Низкая квалификация сварщика, большая величина силы тока.
11. Кто должен производить подключение и отключение от силовой сети сварочного источника питания?
- 1) Сварщик, сдавший экзамен на знание правил электробезопасности.
  - 2) Сварщик, работающий с этими источниками под наблюдением мастера.
  - 3) Электротехнический персонал данного предприятия.
  - 4) Начальник цеха.
12. Почему один из концов электрода не имеет электродного покрытия?
- 1) С целью экономии покрытия.
  - 2) Для подвода тока от электрододержателя к электроду.
  - 3) Для определения марки и диаметра электродного стержня
  - 4) Для экономия материала флюса.

13. Требуется ли предварительный подогрев элементов толщиной 10 — 15 мм из стали СтЗсп при сварке на воздухе при температуре –10 0С?

- 1) Не требуется.
- 2) По усмотрению руководителя предприятия.
- 3) Требуется
- 4) По усмотрению сварщика.

14. Что такое режим холостого хода сварочного трансформатора?

- 1) Первичная обмотка трансформатора подключена к питающей сети, а вторичная замкнута на потребитель.
- 2) Первичная обмотка трансформатора подключена к питающей сети, а вторичная обмотка отключена от потребителя
- 3) Первичная обмотка трансформатора не подключена к сети, а вторичная обмотка замкнута на потребитель.
- 4) Режим покоя.

15. Зачистка шва предполагает удаление:

- 1) неровности .
- 2) шлаковой корки.
- 3) брызг застывшего металла
- 4) Ржавщины.

16. Сварочная дуга:

- 1) поддерживается за счет электрического напряжения на столбе.
- 2) поддерживается за счет энергии проходящего через плазму электрического тока.
- 3) после зажигания не требует внешней энергии для поддержания своего горения.
- 4.) поддерживается за счет электрического напряжения в сети.

17. Какими индивидуальными средствами должен обеспечиваться сварщик при выполнении потолочной сварки?

- 1) Наукавниками, шлемом и пелеринами.
- 2) Беретами и рукавицами.
- 3) Поясом безопасности.
- 4) Краги, сапоги резиновые.

18. С какой целью при ручной дуговой сварке сварщик выполняет поперечные колебания электрода?

- 1) С целью уменьшения глубины проплавления.
- 2) Для того чтобы исключить появление дефекта «непровар кромки шва».
- 3) Для того чтобы уменьшить чешуйчатость шва.
- 4) Для того чтобы уменьшить шероховатость.

19. Какое напряжение осветительной аппаратуры считается безопасным при работе в закрытых емкостях?

- 1) 48 В.
- 2) 36 В.
- 3) 12 В.
- 4) 220В

20. Какими инструментами измеряют катет углового шва таврового соединения?

- 1) Штангенциркулем.
- 2) Линейкой и угольником.

3) Шаблоном сварщика.

4) Микрометор.

**Ключи к тесту по П.01.**

**ВАРИАНТ 5**

№ Вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	2	1	3	1	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	1	2	1	3

**Материалы для проведения квалификационного экзамена  
по рабочей профессии Сварщик частично механизированной сварки  
плавлением**

Формой итоговой аттестации по рабочей профессии Сварщик частично механизированной сварки плавлением является квалификационный экзамен. Итогом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Квалификационный экзамен предназначен для контроля и оценки результатов освоения Основной программы профессионального обучения - программа профессиональной подготовки по профессии Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Экзамен квалификационный проводится в сроки, установленные учебным планом, и определяемые календарным учебным графиком образовательного процесса. Квалификационный экзамен включает в себя выполнение теоретической части и практических заданий.

Экзамен проводится в сварочной мастерской № Л105а, одновременно для всей группы.

Обучающиеся выполняют индивидуальные задания на основании экзаменационных билетов в присутствии членов экзаменационной комиссии с последующим устным обоснованием.

Контроль за ходом выполнения работы происходит в процессе выполнения данной работы членами комиссии. Проверка и экспертная оценка выполнения задания происходит в присутствии обучающегося, при необходимости он даёт пояснения в устной форме о принятом решении по условиям задания.

Время выполнения обучающимися задания на данном этапе – 45 минут, без перерыва.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при проведении квалификационного экзамена оценивается принятием однозначного решения: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

«Вид профессиональной деятельности освоен» выставляется обучающемуся, если:

- задание выполнено правильно и полностью;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- точно используется терминология;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- выполнение задания прошло самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- допущены одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

«Вид профессиональной деятельности не освоен» выставляется обучающемуся, если:



- задание выполнено с ошибками и не полностью;
- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части предлагаемого задания;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

По итогам проведения экзамена квалификационного составляются экзаменационные протоколы (см. приложения).



## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от «07» / 09 / 2022г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
« 16 » / 11 / 2022г.  
\_\_\_\_\_ /Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

### Вариант заданий по экзамену квалификационному № 2

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической литературой:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки .*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Задание 1. Режимы механизированной сварки (назначение, сущность, принцип выбора основных и дополнительных показателей)

Задание 2. Дефекты швов сварных соединений (причины возникновения, способы их устранения)

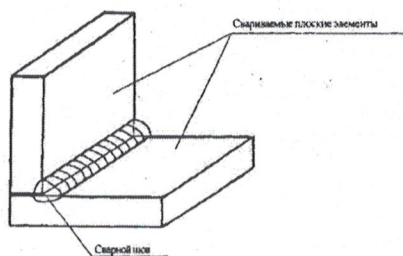
Задание 3 Электробезопасность при обслуживании сварочного оборудования

Практическое задание.

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Выполнение практической работы №2

Задача: Необходимо выполнить полуавтоматическую сварку углового соединения в нижнем положении шва из стали.



Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
- Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
- В. Составьте последовательность технологических операций.
- Г. Проведите все требуемые технологические операции.
- Д. Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от «07» / 09 2022г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
« 08 » / 11 2022г.  
\_\_\_\_\_ /Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

**Вариант заданий по экзамену квалификационному № 3**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической литературой:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки.*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Теоритическое задание.

Задание 1. Классификация сварочных соединений

Задание 2. Устройство баллонов для сжиженных газов

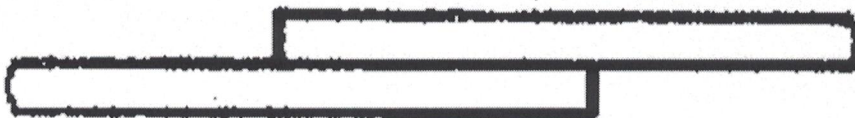
Задание 3. Требования техники безопасности перед началом сварочных работ.

Практическое задание.

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Выполнение практической работы №3

Задача: Необходимо выполнить полуавтоматическую сварку нахлесточного соединения в вертикальном положении шва из среднеуглеродистой стали.



Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
- Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
- В. Составьте последовательность технологических операций.
- Г. Проведите все требуемые технологические операции.
- Д. Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от «07» / 09 2022г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
« 15 » / 2022г.  
\_\_\_\_\_ /Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

### Вариант заданий по экзамену квалификационному № 4

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться *учебно-методической литературой*:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки.*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Теоритическое задание.

Задание 1. Устройство и принцип работы механизма подачи в полуавтоматах.

Задание 2. Преимущества и недостатки полуавтоматической сварки перед другими способами сварки

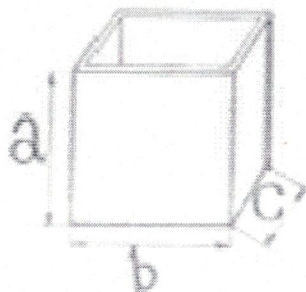
Задание 3. Требования по технике безопасности во время проведения сварочных работ.

Практическое задание.

Выполнение практической работы №4

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Задача: Необходимо выполнить полуавтоматическую сварку в среде защитных газов короба из низкоуглеродистой стали. (горизонтальное и вертикальное положение швов)



Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
- Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
- В. Составьте последовательность технологических операций.
- Г. Проведите все требуемые технологические операции.
- Д. Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от « 07 » / 09 / 2022г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
« 18 » / 11 / 2022г.  
\_\_\_\_\_ /Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

### Вариант заданий по экзамену квалификационному № 5

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться *учебно-методической литературой*:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки.*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Теоритическое задание.

Задание 1. Сварочные выпрямители, устройство и принцип действия

Задание 2. Материалы для полуавтоматической сварки газа, присадочная проволока

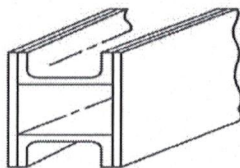
Задание 3. Требования по технике безопасности по окончании сварочных работ.

Практическое задание.

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Выполнение практической работы №5

Задача: Необходимо выполнить полуавтоматическую сварку двутаврового соединения в нижнем положении шва из стали.



Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
- Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
- В. Составьте последовательность технологических операций.
- Г. Проведите все требуемые технологические операции.
- Д. Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от « 07 » / 09 2022г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
« 10 » / 09 2022г.  
\_\_\_\_\_ /Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

### Вариант заданий по экзамену квалификационному № 6

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться *учебно-методической литературой*:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки.*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Теоритическое задание.

Задание 1. Дефекты швов сварных соединений (причины возникновения, способы их устранения).

Задание 2. Режимы полуавтоматической сварки (назначение, сущность, принцип выбора основных и дополнительных показателей).

Задание 3. Требования к спецодежде и средствам индивидуальной защиты электросварщика.

Практическое задание.

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Выполнение практической работы №6

Задача: Необходимо выполнить полуавтоматическую сварку стыкового соединения в нижнем положении шва из стали.

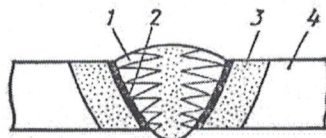


Рис. 1. Сварное соединение: 1 – сварной шов; 2 – зона сплавления; 3 – зона термического влияния; 4 – основной металл.

Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
- Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
- В. Составьте последовательность технологических операций.
- Г. Проведите все требуемые технологические операции.
- Д. Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от «07» / 09 2022г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
« 11 » / 11 2022г.  
\_\_\_\_\_ /Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

### Вариант заданий по экзамену квалификационному № 7

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться *учебно-методической литературой*:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки.*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Задание 1. Технология и техника выполнения швов в нижнем положении.

Задание 2. Особенности сварки под слоем флюса

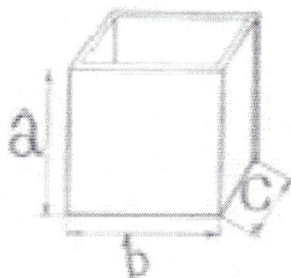
Задание 3. Меры пожарной безопасности при проведении сварочных работ

Практическое задание.

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Выполнение практической работы №7

Задача: Необходимо выполнить полуавтоматическую сварку короба из стали. (горизонтальное и вертикальное положение швов)



Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
- Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
- В. Составьте последовательность технологических операций.
- Г. Проведите все требуемые технологические операции.
- Д. Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы.



## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от «07» /09/ 2022г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
«18» /11/ 2022г.  
\_\_\_\_\_ /Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

### Вариант заданий по экзамену квалификационному № 8

**Инструкция** Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться *учебно-методической литературой*:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.

2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки.*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Теоритическое задание.

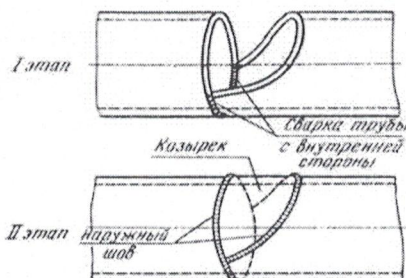
Задание 1. Методы контроля качества сварных швов.Задание 2. Правила подбора сварочных проводов, их присоединение к источникупитания, к электродержателю и изделию.

Задание 3. Основные требования техники безопасности при резке металла.

Практическое задание.

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Выполнение практической работы №8  
Задача: Необходимо выполнить полуавтоматическую сварку стыкового соединения труб "козырьком" для внутреннего провара в нижнем положении шва из низкоуглеродистой стали.



Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

- Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
- Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
- Составьте последовательность технологических операций.
- Проведите все требуемые технологические операции.
- Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от « 09 » / 09 / 2022г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
« 11 » / 11 / 2022г.  
\_\_\_\_\_ /Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

### Вариант заданий по экзамену квалификационному № 9

**Инструкция.** Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической литературой:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки .*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Теоритическое задание.

Задание 1. Сварочные преобразователи, устройство и принцип действия.

Задание 2. Техника выполнения сварочных швов «на проход», «каскадом» и «горкой».

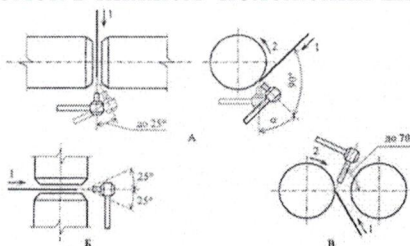
Задание 3. Общие требования техники безопасности при сварке в емкостях

Практическое задание.

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Выполнение практической работы №9

Задача: Необходимо выполнить полуавтоматическую сварку стыкового соединения труб с предварительным торцеванием кромок в нижнем положении шва из стали.



Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
- Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
- В. Составьте последовательность технологических операций.
- Г. Проведите все требуемые технологические операции.
- Д. Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от « 07 » / 09 2022г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
« 11 » / 11 2022г.  
\_\_\_\_\_ /Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

### Вариант заданий по экзамену квалификационному № 10

**Инструкция** Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться *учебно-методической литературой*:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки .*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Теоритическое задание.

Задание 1. Влияние прихватки, сборки и подготовки свариваемых кромок на качество сварочного шва.

Задание 2. Оборудование сварочного поста при механизированной сварке.

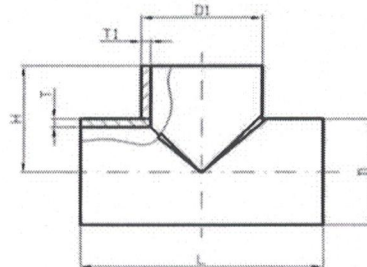
Задание 3. Требования к охране труда при сварке в условиях производства.

Практическое задание.

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Выполнение практической работы №10

Задача: Необходимо выполнить полуавтоматическую сварку таврового соединения труб в нижнем положении шва из стали с последующим замедленным охлаждением.



Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
- Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
- В. Составьте последовательность технологических операций.
- Г. Проведите все требуемые технологические операции.
- Д. Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от «07» / 09 2022г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
« 10 » / 11 2022г.  
\_\_\_\_\_ / Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

### Вариант заданий по экзамену квалификационному № 11

**Инструкция** Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться *учебно-методической литературой*:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.

2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки.*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Теоритическое задание.

Задание 1. Классификация сварочных швов.

Задание 2. Устройство и назначение сварочного выпрямителя

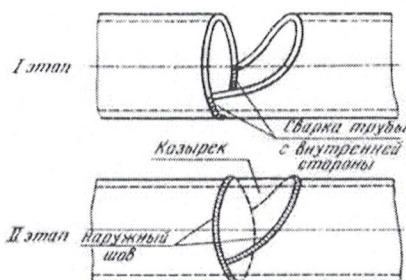
Задание 3. Общие требования техники безопасности при электросварочных работах.

Практическое задание.

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Выполнение практической работы №11

Задача: Необходимо выполнить полуавтоматическую сварку стыкового соединения труб "козырьком" для внутреннего провара в нижнем положении шва из низкоуглеродистой стали.



Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

- Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
- Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
- Составьте последовательность технологических операций.
- Проведите все требуемые технологические операции.
- Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от «07» / 09 2022г.  
Председатель ЦМК / Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
« 18 » / 11 2022г.  
/Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

### Вариант заданий по экзамену квалификационному № 12

**Инструкция** Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической литературой:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.

2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки .*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Теоритическое задание.

Задание 1. Особенности сварки труб поворотными и неповоротными стыками

Задание 2. Режимы полуавтоматической сварки в CO<sub>2</sub>

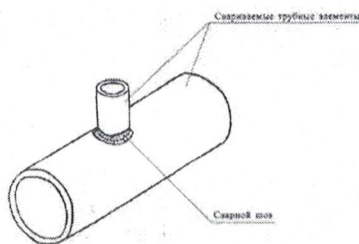
Задание 3. Общие требования техники безопасности при газосварочных работах.

Практическое задание.

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Выполнение практической работы №12

Задача: Необходимо выполнить полуавтоматическую сварку соединения трубы со штуцером в нижнем положении шва из стали.



Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

Г. Проведите все требуемые технологические операции.

Д. Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от «07»/09 2022г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
« 11 » \_\_\_\_\_ 2022г.  
\_\_\_\_\_ /Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

### Вариант заданий по экзамену квалификационному № 13

**Инструкция** Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться *учебно-методической литературой*:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки.*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Теоритическое задание.

Задание 1. Техника сварки в нижнем положении, вертикальном и горизонтальном положении.

Задание 2. Настройка оборудования для механизированной сварки

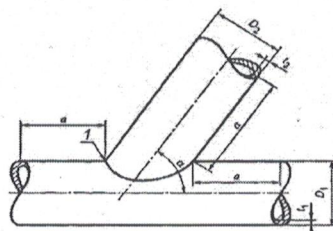
Задание 3. Общие требования техники безопасности при сварке в закрытых помещениях

Практическое задание.

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Выполнение практической работы №13

Задача: Необходимо выполнить полуавтоматическую сварку соединения труб под углом 45 градусов в нижнем положении шва из стали.



Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
- Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
- В. Составьте последовательность технологических операций.
- Г. Проведите все требуемые технологические операции.
- Д. Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от «07»/09 2022г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ /Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
«08»/11 2022г.  
\_\_\_\_\_ /Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

**Вариант заданий по экзамену квалификационному № 14**

**Инструкция** Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться учебно-методической литературой:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки .*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Теоритическое задание.

Задание 1. Требования, предъявляемые к качеству сварочной проволоки сплошного сечения перед ее применением.

Задание 2. Дефекты сварочных швов, причины их возникновения.

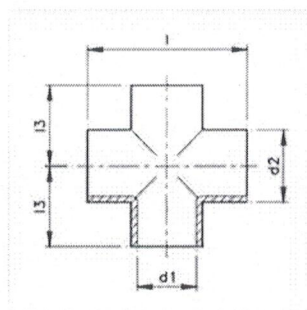
Задание 3. Общие требования техники безопасности при сварке на высоте.

Практическое задание.

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Выполнение практической работы №14

Задача: Необходимо выполнить полуавтоматическую сварку труб по типу соединения "крестовина" из стали.



Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
- Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
- В. Составьте последовательность технологических операций.
- Г. Проведите все требуемые технологические операции.
- Д. Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от «07» / 09 2022г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
«11» \_\_\_\_\_ 2022г.  
\_\_\_\_\_ /Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

### Вариант заданий по экзамену квалификационному № 15

**Инструкция** Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться *учебно-методической литературой*:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки.*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Теоритическое задание.

Задание 1. Сварочная проволока (назначение, требования, химический состав, маркировка).

Задание 2. Достоинства и недостатки сварки под слоем флюса.

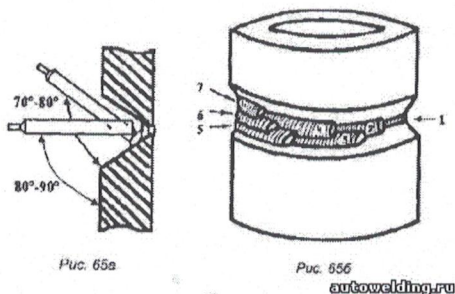
Задание 3. Защитное заземление при сварке, виды и назначение.

Практическое задание.

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Выполнение практической работы №15

Задача: Необходимо выполнить многослойную полуавтоматическую сварку труб встык из низкоуглеродистой стали.



Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
- Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
- В. Составьте последовательность технологических операций.
- Г. Проведите все требуемые технологические операции.
- Д. Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы



## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от «07» 09 2022г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
« 15 » 09 2022г.  
\_\_\_\_\_ /Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

### Вариант заданий по экзамену квалификационному № 16

**Инструкция** Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться *учебно-методической литературой*:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки.*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Теоритическое задание.

Задание 1. Напряжения и деформации при сварке (понятия, виды, классификация, причины их возникновения, способы борьбы)

Задание 2. Защитные газы (назначение, классификация, свойства).

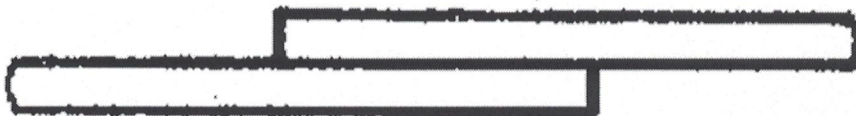
Задание 3. Средства пожаротушения

Практическое задание.

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Выполнение практической работы №16

Задача: Необходимо выполнить полуавтоматическую сварку нахлесточного соединения в вертикальном положении шва из среднеуглеродистой стали.



Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
- Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
- В. Составьте последовательность технологических операций.
- Г. Проведите все требуемые технологические операции.
- Д. Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от « 07 » / 09 2022г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
« 10 » \_\_\_\_\_ 2022г.  
\_\_\_\_\_ /Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

**Вариант заданий по экзамену квалификационному № 17**

**Инструкция** Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться *учебно-методической литературой*:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.

2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки.*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Теоритическое задание.

Задание 1. Виды порошковой проволоки, состав и назначение

Задание 2. Классификация сталей по свариваемости.

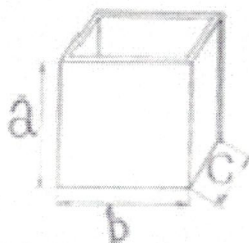
Задание 3. Индивидуальные средства защиты

Практическое задание.

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Выполнение практической работы №17

Задача: Необходимо выполнить полуавтоматическую сварку короба из низкоуглеродистой стали. (горизонтальное и вертикальное положение швов)



Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.

Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.

В. Составьте последовательность технологических операций.

Г. Проведите все требуемые технологические операции.

Д. Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от « 07 » / 09 2022г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
« 11 » / 11 2022г.  
\_\_\_\_\_ /Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

**Вариант заданий по экзамену квалификационному № 19**

**Инструкция** Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться *учебно-методической литературой*:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки.*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Теоритическое задание.

Задание 1. Что называется наплавкой, виды механизированной наплавки

Задание 2. Не разрушающие виды контролей швов

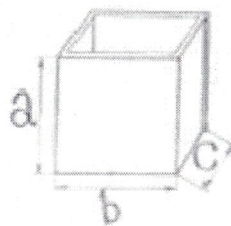
Задание 3. Общие требования техники безопасности при сварке на высоте.

Практическое задание.

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Выполнение практической работы №19

Задача: Необходимо выполнить полуавтоматическую сварку короба из высокоуглеродистой стали.  
(горизонтальное и вертикальное положение швов)



Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
- Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
- В. Составьте последовательность технологических операций.
- Г. Проведите все требуемые технологические операции.
- Д. Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы.

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

Рассмотрено на заседании  
цикловой методической комиссии  
Протокол № 1 от «07» / 09 / 2022г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ / Ковалёв В.И./  
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе  
« 10 » \_\_\_\_\_ 2022г.  
\_\_\_\_\_ /Иванова И.С./  
подпись ФИО

Рабочая профессия Сварщик частично механизированной сварки плавлением  
(2 разряд)

### Вариант заданий по экзамену квалификационному № 20

#### Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться *учебно-методической литературой*:

1. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник для нач. проф. Образования/В.С. Виноградов.- 5-е изд. стер. -М.: Издательский центр «Академия» 2012 -320с.
2. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугуна во всех пространственных положениях: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ВВ Овчинников.- М.: Издательский центр «Академия» 2014 -304с.

*Оборудование: бумага, шариковая ручка, плакаты, справочная документация по техническим характеристиками сварочного оборудования, сварочная кабина, сварочный аппарат, измерительный инструмент, сварочные заготовки.*

Теоритическое задание.

Время выполнения теоритического задания – 45 мин.

Теоритическое задание.

Задание 1. Особенности высоколегированных сталей

Задание 2. Сварочные полуавтоматы (назначение, классификация, устройство)

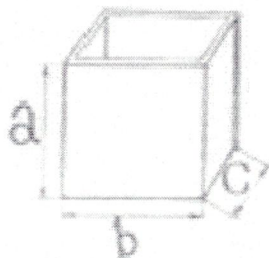
Задание 3. Общие требования техники безопасности при сварке в емкостях

Практическое задание.

Время выполнения практического задания – 225 мин.

Выполнение практической работы №20

Задача: Необходимо выполнить полуавтоматическую сварку короба из стали. (горизонтальное и вертикальное положение швов)



Порядок выполнения решения профессиональной задачи:

- А. Подберите материалы, оборудование и режим сварки.
- Б. Определите длину, количество и месторасположение прихваток.
- В. Составьте последовательность технологических операций.
- Г. Проведите все требуемые технологические операции.
- Д. Соблюдайте требования техники безопасности и охраны труда на всех этапах работы.