

Министерство образования и науки Челябинской области  
филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения  
«Троицкий технологический техникум» в с. Октябрьское

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом  
от 30 мая 2023 г. № 252 о/д  
И.о. директора ГБПОУ «ТТТ»  
\_\_\_\_\_ Ю.Н. Оноприенко

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПП.02 Производственная практика

по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной  
сварки (наплавки))

Программа производственной практики разработана на основе ФГОС по профессии 15.01.05.Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (код и наименование профессии),  
Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № 291 от 18.04. 2013

Организация – разработчик: филиал ГБПОУ «ТТТ» в с. Октябрьское

Разработчики: Келлер В.Р. – мастер п/о;  
Соловьев С.А. – преподаватель спец дисциплин

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании методической комиссии

---

Протокол №\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

## Содержание:

1. Паспорт программы производственной практики.....стр.
2. Тематический план и содержание производственной практики.....стр.
3. Условия реализации производственной практики.....стр.
4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики....стр.

# **1.Паспорт программы производственной практики**

## **1.1 Область применения программы**

Программа является частью основной профессиональной образовательной программы Троицкого технологического техникума по профессии 15.01.05.Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

## **1.2 Цели и задачи производственной практики**

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии, обучающийся в ходе освоения производственной практики должен **иметь практический опыт**:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей к сварке;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатирования оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

### **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 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

### **1.3Количество часов на освоение производственной практики:**

Всего: **432часов**, в том числе

ПП. 01 **–144 часа**

ПП. 02 **–144 часа**

ПП. 04- **144 часа**

## 2. Тематический план

ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом			
Тема: 02.1 Техника и технология ручной дуговой сварки	Тема: 02.1.1. Организация рабочего места и подготовка сварочного оборудования	Подготовка рабочего места и сварочного оборудования к работе.	6
Тема: 02.2 Изготовление ферм и конструкций из металла (гаражные ворота)	Тема: 02.2.1. Чтение чертежей сварных конструкций по системе ЕСКД.	Уметь читать чертежи сварных конструкций по системе ЕСКД.	6
	Тема: 02.2.2. Подготовка элементов к сборке согласно чертежа, выполнение сварных соединений с помощью прихваток, контроль качества сборки.	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема: 02.2.3. Визуальный осмотр конструкции	Технология выполнения предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени.	6
	Тема: 02.2.4. Выполнение сварочных работ по изготовлению конструкции в целом. Контроль качества готового изделия.	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
Тема: 02.3 Изготовление регистра системы отопления.	Тема: 02.3.1. Подготовка деталей системы отопления, резка труб, изготовление заглушек, изготовление соединительных элементов.	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема: 02.3.2. Сборка элементов регистра сФ помощью прихваток, контроль качества сварных соединений, отработка навыков наложения кольцевых швов.	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические	6

		карты	
	Тема:02.3.3.Сборка элементов регистра в одно целое, контроль качества швов.	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:02.3.4.Дефектовка готового изделия, выявления дефектов и их устранение.	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
Тема 02.4 Изготовление мусорного контейнера.	Тема:02.4.1.Подготовка элементов изделия по чертежу.	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:02.4.2.Подготовка элементов к сборке согласно чертежу, выполнение сварных соединений с помощью прихваток, контроль качества сборки.	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:02.4.3.Выполнение сварочных работ по изготовлению конструкции в целом. Контроль качества готового изделия.	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:02.4.4.Визуальный осмотр изделия, выявление дефектов сварных соединений и их устранение.	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
Тема 02.5 Изготовление	Тема:02.5.1.Подготовка элементов изделия по	Сварочный трансформатор,	6

металлической скамьи	чертежам	электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	
	Тема:02.5.2 Сборка элементов изделия с помощью прихваток, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:02.5.3 Выполнение сварочных работ готового изделия, контроль качества изделия	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
Тема 02.6.Изготовление мангала	Тема:02.6.1.Подготовка элементов конструкции по чертежу	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:02.6.2.Сборка элементов изделия с помощью прихваток, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:02.6.3.Выполнение сварочных работ готового изделия, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
Тема 02.7 Ремонт ковша экскаватора	Тема:2.7.1.Визуальный осмотр ковша, подбор материала для работы	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты,	6



		технологические карты	
	Тем:2.7.2.Удаление (замена) старой части ковша-путем вырезки старого металла	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.7.3.Подбор материала для работы и подгонка по ковшу с помощью прихваток	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.7.4 Выполнение сварочных работ и контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
Тема 02.8 Изготовление бака для воды	Тема:2.8.1 Подбор материала для изготовления изделия и подготовка элементов по чертежу	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.8.2 Сборка элементов изделия с помощью прихваток, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.8.3 Выполнение сварочных работ готового изделия, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
Тема:02.9 Сварка	Тема:2.9.1.Визуальный	Газосварочное	6

поддона двигателя	осмотр элемента двигателя, подготовка его к газовой сварке	оборудование –резак, горелка, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	
	Тема:2.9.2 Выполнение сварочной работы по заварке трещины, контроль качества изделия	Газосварочное оборудование –резак, горелка, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
Тема:02.10 Приваривание трубы к автомобильному глушителю	Тема:2.10.1 Выбор мощности наконечника горелки, визуальный осмотр изделия	Газосварочное оборудование –резак, горелка, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.10.2 Производим кольцевой шов на изделии и контроль качества изделия	Газосварочное оборудование –резак, горелка, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
		Всего:	180
Тема:02.11 Газовая сварка всей системы отопления	Тема:2.11.1 Подбор материала, резка труб по размерам, согласно чертежу	Газосварочное оборудование –резак, горелка, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.11.2 Сборка элементов изделия с помощью прихваток, контроль качества сборки	Газосварочное оборудование –резак, горелка, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.11.3 Сварка кольцевых швов по всей системе отопления,	Газосварочное оборудование –резак, горелка, слесарные	6

	контроль качества швов	инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	
Тема:02.12 изготовление слесарного стола	Тема:2.12.1 Подбор материала для изготовления изделия и подготовка элементов по чертежу	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.12.2 Сборка элементов изделия с помощью прихваток, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.12.3 Выполнение сварочных работ, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
Тема:02.13 Изготовление напольной подставки под цветы	Тема:2.13.1 Подбор материала для работы	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.13.2 Сборка элементов изделия с помощью прихваток, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.13.3 Выполнение сварочных работ готового изделия, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные	6

		инструменты, технологические карты	
Тема:02.14 Изготовление расширительного бака	Тема:2.14.1 Подбор материала для изготовления изделия и подготовка элементов по чертежу	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.14.2 Сборка элементов изделия с помощью прихваток, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.14.3 Выполнение сварочных работ готового изделия, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
Тема 02.15 Изготовление декоративной решетки для камина	Тема:2.15.1 Подбор материала для изготовления изделия	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.15.2 Сборка элементов изделия с помощью прихваток, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.15.3 Выполнение сварочных работ готового изделия, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
Тема:02.16	Тема:2.16.1 Подбор	Сварочный	6

Изготовление оконной решетки	материала для изготовления изделия и подготовка элементов по чертежу	трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	
	Тема:2.16.2 Сборка элементов изделия с помощью прихваток, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.16.3 Выполнение сварочных работ готового изделия, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
Тема:02.17 Изготовление стремянки	Тема:2.17.1 Подбор материала для изготовления изделия и подготовка элементов по чертежу	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.17.2 Сборка элементов изделия с помощью прихваток, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.17.3 Выполнение сварочных работ готового изделия, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
Тема:02.18 Изготовление лестницы	Тема:2.18.1 Подбор материала для изготовления изделия и подготовка элементов изделия по чертежу	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные	6

		инструменты, технологические карты	
	Тема:2.18.2 Сборка элементов изделия с помощью прихваток, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
	Тема:2.18.3 Выполнение сварочных работ готового изделия, контроль качества сборки	Сварочный трансформатор, электроды, слесарные инструменты, измерительные инструменты, технологические карты	6
Тема:02.19 Выполнение квалификационной работы			6
Итого			144

### **III. Условия реализации производственной практики**

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

Реализация рабочей программы производственной практики осуществляется на предприятиях с. Октябрьского и Октябрьского района

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения:**

Литература

##### Основные источники:

1. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений. – М.: Академия, 2019
2. Галушкина В.Н. Технология производства сварных конструкций. – М.: Академия, 2020
3. Виноградов, В.С. Электрическая дуговая сварка / В.С. Виноградов. – М.: Академия, 2019. – 320 с.
4. Овчинников, В.В. Контроль качества сварных соединений. – М.: Академия, 2021

##### Дополнительные источники:

1. Банников, Е.А. Электрогазосварщик / Е.А. Банников. – Минск: Современная школа, 2021. – 320 с. – (Профессиональное образование).
2. Герасименко, А.И. Основы электрогазосварки / А.И. Герасименко. – Ростов на/Д: Феникс, 2014. – 326 с. – (Начальное профессиональное образования).
3. Герасименко, А.И. Справочник электрогазосварщика / А.И. Герасименко. – Ростов на/Д: Феникс, 2020. – 412 с. – (Профессиональное мастерство).
4. Карнаух, Н.Н. Охрана труда / Н.Н. Карнаух. – М.: Юрайт, 2014. – 380 с.
5. Ковалев, А.Н. Справочник сварщика / А.Н. Ковалев. – Ростов на/Д: Феникс, 2019. – 352с. – (Справочник).
6. Носенко, Н.Г. Сварщик. Электрогазосварщик. Итоговая аттестация / Н.Г. Носенко. – Ростов на/Д: Феникс, 2019. – 224 с. – (Начальное профессиональное образование).
7. Чебан, В.А. Сварочные работы. – М.: Академия, 2020.

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

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется \_мастером п/о в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных работ.

Производственная практика завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена квалификационного.

Результаты (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки
<b>ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ: ПМ01</b>	
<p>Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке</p> <p>Подготовка баллонов, регулирующей аппаратуры для сварки и резки</p> <p>Выполнение сборки изделий под сварку</p> <p>Проверка точности сборки.</p>	<p>Контроль выполнения практических заданий</p> <p>Оценка выполнения практической квалификационной работы</p> <p>Квалификационный экзамен.</p>
<p><b>Умения:</b></p> <p>– выполнять правку и гибку, разметку, рубку, резку механическую, опилование металла;</p> <p>- подготавливать газовые баллоны к работе;</p> <p>- выполнять сборку изделий под сварку в сборочно – сварочных приспособлениях и прихватками;</p> <p>- проверять точность сборки</p>	<p>Контроль выполнения практических заданий</p> <p>Оценка выполнения практической квалификационной работы</p> <p>Квалификационный экзамен.</p>
<b>ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ: ПМ02</b>	
<p>Выполнение газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей из трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов</p> <p>Выполнение ручной дуговой и плазменной сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов</p> <p>Выполнение автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей</p> <p>Выполнение кислородной, воздушно-плазменной резки металлов</p>	<p>Контроль выполнения практических заданий</p> <p>Оценка выполнения практической квалификационной работы</p> <p>Квалификационный экзамен</p>



<p>прямолинейной и сложной конфигурации</p> <p>Чтение чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций</p> <p>Организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно – техническими требованиями и требованиями охраны труда</p>	
<b>УМЕНИЯ:</b>	
<p>выполнять технологические приемы ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки с использованием плазмотрона, деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;</p> <p>-выполнять автоматическую сварку ответственных сложных строительных и технологических конструкций, работающих в сложных условиях;</p> <p>- выполнять автоматическую сварку в среде защитных газов неплавящимся электродом горячекатаных полос из цветных металлов и сплавов под руководством электросварщика более высокой квалификации;</p> <p>- выполнять автоматическую микроплазменную сварку;</p> <p>-- выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную и фигурную резку и резку бензорезательными и керосинорезательными аппаратами на переносных, стационарных и плазморезательных машинах деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке;</p> <p>- производить кислородно – флюсовую резку деталей из высокохромистых хромисто-никелевых сталей и чугуна;</p> <p>- выполнять кислородную резку судовых объектов на плаву;</p> <p>-выполнять ручное электродуговое воздушное строгание разной сложности из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;</p> <p>-производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима;</p> <p>- устанавливать режимы сварки по</p>	<p>Контроль выполнения практических заданий</p> <p>Оценка выполнения практической квалификационной работы</p> <p>Квалификационный экзамен.</p>

<p>заданным параметрам;  -экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;  - соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;  - читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций различной сложности.</p>	
<b>ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ: ПМ03</b>	
<p>Наплавление деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами  Наплавление сложных деталей и узлов сложных инструментов  Наплавление изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей  Наплавление нагретых баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов и конструкций  Выполнение наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление  Выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности</p>	<p>Контроль выполнения практических заданий  Оценка выполнения практической квалификационной работы  Квалификационный экзамен</p>
<b>УМЕНИЯ:</b>	
<p>- выполнять наплавку твердыми сплавами простых деталей;  -выполнять наплавление твердыми сплавами с применением керамических флюсов в защитном газе деталей и узлов средней сложности;  - устранять дефекты в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление наплавкой;  -удалять наплавкой дефекты в узлах, механизмах и отливках различной сложности;  - выполнять наплавление нагретых баллонов и труб;  - наплавлять раковины и трещины в деталях узлах и отливках различной сложности.</p>	<p>Контроль выполнения практических заданий  Оценка выполнения практической квалификационной работы  Квалификационный экзамен.</p>
<b>ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ: ПМ04</b>	
Выполнение зачистки швов после сварки	Контроль выполнения практических

<p>Определение причин дефектов сварочных швов и соединений</p> <p>Предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварных швах</p> <p>Выполнение горячей правки сложных конструкций</p>	<p>заданий</p> <p>Оценка выполнения практической квалификационной работы</p> <p>Квалификационный экзамен</p>
<b>УМЕНИЯ:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- защищать швы после сварки;</li> <li>- проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому;</li> <li>- выявлять дефекты сварных швов и устранять их;</li> <li>- применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке;</li> <li>- выполнять горячую правку сварных конструкций.</li> </ul>	<p>Контроль выполнения практических заданий</p> <p>Оценка выполнения практической квалификационной работы</p> <p>Квалификационный экзамен.</p>