

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Директор по персоналу

АО «ТЯЖМАШ»

_____ С.Е. Володченков

«30» _____ июня _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «СПК»

_____ О.Н. Шиляева

«01» _____ июля _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ**

профессионального учебного цикла
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))

Сызрань, 2021

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией профессионального цикла профессий

15.01.05, 15.01.25, 15.01.32, 43.01.09, 18466, 13.01.10

Протокол № 11 от «30» июня 2021г.

Председатель _____ Р.Х. Багдалова

Разработчик: Т.Г. Апаленова, преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа производственной практики разработана на основе:
– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 29.01.2016г. № 50.

– примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ «19» апреля 2017 г. под номером № 15.01.05-170919.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта 40.002 Сварщик, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» ноября 2013 г. №701н.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса WorldSkills по компетенции «Сварочные технологии».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	16

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (далее – производственная практика) профессионального модуля ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки и соответствующих общих (далее ОК) и профессиональных компетенций (далее ПК).

1.2 Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими ПК обучающийся в ходе прохождения производственной практики ПМ.01 должен:

иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации 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;

1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 324 часа (9 недель).

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки в соответствии с видом профессиональной деятельности проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.

Код	Наименование результата обучения
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 оснащенность, работоспособность, 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) подогрева металла.
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 документации по сварке.

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

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 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 7.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 8.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Задания на практику

Код и наименование ПК	Задания на практику
ПК 1.1 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Слесарная подготовка деталей для сварочных работ в соответствии с рабочим чертежом Сборка сварочных узлов в соответствии с рабочим чертежом
ПК 1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Выполнение слесарных операций в соответствии с конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документацией Выполнение сборочно-сварочных работ в соответствии с технологическими картами
ПК 1.3 Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Подготовка сборочно-сварочного оборудования к работе в соответствии с конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документацией Настройка и обслуживание сборочно-сварочного оборудования при выполнении сборочно-сварочных работ
ПК 1.4 Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	Определять способ сварки сварных узлов Выбирать сварочный материал в соответствии с выбранным способом сварки Подготавливать сварочные материалы
ПК 1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	Сборка сварочных узлов в соответствии с технологической картой Постановка прихваток при сборке различных видов соединений в соответствии с рабочим чертежом
ПК 1.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Проверка точности сборки с использованием контрольно-измерительных инструментов и приспособлений различных сварочных узлов и конструкций
ПК 1.7 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.	Наплавка металла с подогревом по технологической карте Горячая правка металла
ПК 1.8 Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	Зачистка швов после сварки с использованием механического оборудования Определение прочностных характеристик сварного шва Определение наружного дефекта и его устранение рациональным способом Определение кратеров, прожогов, свищей, ожогов Определение пор различной формы в различных местах сварных соединений
ПК 1.9 Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Ознакомление с различными типами аппаратуры ультразвукового контроля, предназначенной для выявления различных видов дефектов и типа форм и размеров изделий Определение выпуклости и вогнутости корня шва и смещения кромок. Выполнение операций контроля качества на соответствие геометрическим размерам в соответствии с технологической картой

3.2 Содержание производственной практики

Наименование разделов, тем	Содержание работ производственной практики	Объем часов
Раздел 1 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки		324
Тема 1.1 Подготовка металла и оборудования к производству сварочных работ		84
	Плоскостная разметка пластин из листового металла	6
	Пространственная разметка деталей из полосового металла	6
	Рубка листового металла на плите	6
	Выполнение механизированной рубки толстостенного металла	6
	Очистка кромок деталей механическим способом	6
	Вырубание наплывов металла и участков сварки	6
	Выполнение ручной правки полосового, листового материала и закалённых изделий	6
	Выполнение машинной правки листового материала	6
	Выполнение приёмов ручной гибки металлов различных сечений	6
	Выполнение механизированной гибки металла	6
	Разрезания металла механическими ножовками и пилами	6
	Разрезания металла ножницами с механическим приводом	6
	Разделка кромок под сварку в соответствии с рабочим чертежом	6
	Подготовка сварочного оборудования к работе в соответствии с инструкцией по правилам эксплуатации	6
Тема 1.2 Технология производства сварных конструкций		60
	Постановка прихваток при сборке различных видов соединений в соответствии с рабочим чертежом	6
	Прихватка угловых соединений в различных пространственных положениях	6
	Прихватка тавровых соединений в различных пространственных положениях шва	6
	Многослойная сварка в нижнем положении	6
	Многослойная сварка в различных положениях сварного шва	6
	Прихватка изделий из меди и её сплавов	6
	Наплавка чугуна с подогревом по технологической карте	6
	Наплавка трещин корпусов компрессоров по технологической карте	6

	Прихватка кронштейнов для ограждений оборудования в соответствии с маршрутным листом	6
	Прихватка ребер жесткости металлических емкостей	6
Тема 1.3 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой		102
	Сборка защитных кожухов оборудования в соответствии с рабочим чертежом	6
	Сборка ящика для металлоотходов в соответствии с рабочим чертежом	6
	Сборка урны для мусора в соответствии с рабочим чертежом	6
	Сборка в трубопроводов водоснабжения в соответствии с рабочим чертежом	6
	Сборка резервуаров для негорючих жидкостей из конструкционных сталей в соответствии с маршрутным листом	6
	Сборка медных пластин в вертикальном положении по технологической карте	6
	Сборка базы вентиляторов в соответствии с рабочим чертежом	6
	Сборка деталей из чугуна покрытыми электродами, с применением стальных шпилек по технологической карте	6
	Сборка кожухов ограждений оборудования в соответствии с рабочим чертежом	6
	Сборка ограждений и перил в соответствии с маршрутным листом	6
	Сборка двугавровой балки из конструкционной стали в соответствии с рабочим чертежом	6
	Сборка узла ферменного пояса в соответствии с рабочим чертежом	6
	Сборка креплений и опор под трубопроводы в соответствии с рабочим чертежом	6
	Сборка рам трансформаторов в соответствии с рабочим чертежом	6
	Сборка емкостей, работающих без давления в соответствии с рабочим чертежом	6
Сборка арматуры несущих железобетонных конструкций по технологической карте	6	
Сборка пылегазовоздухопроводов в соответствии с рабочим чертежом	6	
Тема 1. 4 Контроль качества сварных соединений		72
	Зачистка швов после сварки с использованием механического оборудования	6
	Определение наружного дефекта и его устранение рациональным способом	6
	Определение кратеров, прожогов, свищей, ожогов	6
	Определение пор различной формы в различных местах сварных соединений	6
	Определение выпуклости и вогнутости корня шва и смещения кромок	6
	Ознакомление с различными типами аппаратуры ультразвукового контроля	6
	Контроль качества сварочных швов стыков рельса эхо-импульсным методом ультразвуковой дефектоскопии	6
	Контроль качества сварочных швов котлоагрегата эхо-зеркальным методом ультразвуковой дефектоскопии	6

	Контроль качества стыковых сварочных швов трубопровода, с применением магнитопорошкового метода магнитной дефектоскопии	6
	Контроль качества сварочных швов нефтяного резервуара капиллярным методом.	6
	Контроль качества сварочных швов парового котла жидкостным методом течеискания	6
	Контроль качества сварочных швов закрытого сосуда гидравлическим методом	6
	Дифференцированный зачет	6
	Всего	324

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Организация практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между профессиональными образовательными организациями (далее – ПОО) и организациями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО.

Производственная практика ПМ.01 проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ПОО.

ПОО осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора или иного уполномоченного им лица ПОО с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период производственной практики обучающиеся приказом по предприятию/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики

Производственная практика проводится в организациях/предприятиях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющих лицензию.

4.3 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Маслов В.И. «Сварочные работы»: Учеб. для нач. проф. образования: учеб. Пособие для сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2019.-240с.
2. Покровский Б.С., Скакун В.А. «Слесарное дело»: учебник для НПО/ - М.: Издательский центр «Академия», 2018г. -320с.
3. Покровский Б.С. «Слесарно - сборочные работы»: учебник для НПО/ - М.: Издательский центр «Академия», 2018г.- 368с.
4. Сварка и резка металлов: Учеб. пособие для нач.образования / М.Д Баннов, Ю.В. Казаков и др.; под ред. Ю.В.Казакова – М.: Издательский центр «Академия», 2018. -400с.
5. Чернышов Г.Г. «Сварочное дело»: сварка и резка металлов: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2019. -496с.

Дополнительные источники

1. Герасименко А.Н. «Основы электрогазосварки: учебное пособие» - Изд. 6-е – Ростов н/Д: Феникс, 2008 г. (НПО).
2. Руководство для обучения газосварщика и газорезчика: Практическое пособие /Малаховский В А.- М.: Высш. шк., 1990.
3. Справочник сварщика. Под редакцией В.В. Степанова – М.: «Машиностроение», 1980.
4. Справочник электрогазосварщика и газорезчика: Учеб. пособие для НПО/ Г.Г. Чернышов и др.; под редакцией Г.Г.Чернышова. – М.: Издательский центр «Академия,» 2004.

Интернет-ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru>
2. Он–line библиотека [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.bestlibrary.ru>
3. Научная библиотека МГУ [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.lib.msu.su>
4. Государственная публичная научно–техническая библиотека России [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.vavilon.ru/>
5. www.dic.academic.ru- поисковик по энциклопедиям и словарям.
6. www.wikipedia.org – энциклопедия
7. <http://school-collection.edu.ru>

Нормативно – правовая документация:

1. ГОСТ 10052-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы. 5264-80
2. ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы электросварочные. Требования безопасности

3. ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
4. ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
5. ГОСТ 2.312-72 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Условные изображения и обозначения швов сварных соединений
6. ГОСТ 21694-94 Оборудование сварочное механическое. Общие технические условия
7. ГОСТ 30242-97 Дефекты соединений при сварке металлов плавлением. Классификация, обозначение и определения
8. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Производственная практика преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта

4.5 Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной практики на базах практической подготовки/в учебно-производственной мастерской.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	<ul style="list-style-type: none"> – навыки чтения чертежей средней сложности металлоконструкций; – навыки чтения чертежей сложных сварных металлоконструкций; 	<p>Текущий контроль в форме дифференцированного зачета</p> <p>Промежуточный контроль в форме квалификационного экзамена.</p>
ПК 1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	<ul style="list-style-type: none"> – навыки использования конструкторской документацию по сварке; – навыки использования нормативно-технической документации; – навыки использования производственно-технологической документацию по сварке; 	<p>Текущий контроль в форме дифференцированного зачета</p> <p>Промежуточный контроль в форме квалификационного экзамена.</p>
ПК 1.3 Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	<ul style="list-style-type: none"> – навыки проверки оснащенности рабочего места; – навыки настройки оборудования поста для различных способов сварки; 	<p>Текущий контроль в форме дифференцированного зачета</p> <p>Промежуточный контроль в форме квалификационного экзамена.</p>
ПК 1.4 Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	<ul style="list-style-type: none"> – навыки подготовки сварочных материалов для различных способов сварки; – навыки отбора и проверки сварочных материалов; 	<p>Текущий контроль в форме дифференцированного зачета</p> <p>Промежуточный контроль в форме квалификационного экзамена.</p>
ПК 1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	<ul style="list-style-type: none"> – навыки подготовки элементов конструкции под сварку; – навыки сборки конструкций под сварку разрабатывать последовательность сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; – разрабатывать последовательность сборки 	<p>Текущий контроль в форме дифференцированного зачета</p> <p>Промежуточный контроль в форме квалификационного экзамена.</p>

	элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;	
ПК 1.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	<ul style="list-style-type: none"> – навыки контроля подготовки элементов конструкции под сварку; – навыки контроля сборки элементов конструкции под сварку; – проводить контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственно-технологической и нормативной документацией. 	Текущий контроль в форме дифференцированного зачета Промежуточный контроль в форме квалификационного экзамена.
ПК 1.7 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.	<ul style="list-style-type: none"> – навыки выполнения предварительного подогрева металла; – навыки выполнения сопутствующего (межслойного) подогрева металла - разрабатывать технологию выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке 	Текущий контроль в форме дифференцированного зачета Промежуточный контроль в форме квалификационного экзамена.
ПК 1.8 Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	<ul style="list-style-type: none"> – навыки зачистки поверхностных дефектов сварного шва; – навыки удаления поверхностных дефектов 	Текущий контроль в форме дифференцированного зачета Промежуточный контроль в форме квалификационного экзамена.
ПК 1.9 Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	<ul style="list-style-type: none"> – навыки проверки соответствия геометрических размеров сварного шва – навыки предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; – навыки пользования контролирующей аппаратурой для определения причин и видов дефектов сварочных швов 	Текущий контроль в форме дифференцированного зачета Промежуточный контроль в форме квалификационного экзамена.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию