

филиал бюджетного профессионального образовательного учреждения Омской области
«Москаленский профессиональный техникум» в селе Элита

Рассмотрено
на заседании ПЦК
Протокол № 9
от 19 июня 2024г
Шидловский В.Л.

Согласовано

Утверждаю:

Директор БПОУ МПТ

Н.В. Кудрявцев
« ____ » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

«ПМ. 01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой
и контроль сварных соединений»

Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))

Рабочая программа профессионального модуля Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) и с учетом примерной основной образовательной программы 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) от 15 ноября 2023 г № 863

Приказ Минобрнауки РФ № 885, Минпросвещения РФ №390 от 05.08.2020г. «О практической подготовке обучающихся», и с учетом примерной основной образовательной программы

Организация разработчик: филиал бюджетного профессионального образовательного учреждения Омской области «Москаленский профессиональный техникум» в селе Элита

Разработчики:

Шидловский В.Л. - преподаватель БПОУ МПТ

Медведев А.А – мастер п/о БПОУ МПТ

Дьячко О.А. – методист БПОУ МПТ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Владеть навыками	<p>Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений.</p> <p>Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках; зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку.</p> <p>Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки.</p> <p>Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.); 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.</p> <p>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</p>
Уметь	<p>Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности; 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</p>

¹Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

Знать	<p>Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; основные группы и марки свариваемых материалов; правила подготовки кромок изделий под сварку; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки.</p> <p>Правила сборки элементов конструкции под сварку; способы устранения дефектов сварных швов.</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок; устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p>
-------	--

1.2 Место учебной практики в структуре ОПОП

Обязательным условием освоения программы учебной практики «ПМ.01 Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений» является изучение МДК: МДК01.01 Технология производства сварных конструкций МДК 01.02 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой и контроль качества сварных соединений.; дисциплин общепрофессионального цикла: «Основы инженерной графики», «Основы материаловедения» «Основы электротехники», «Допуски и технические измерения», «Основы экономики», «Безопасность жизнедеятельности»; использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, анализа производственных ситуаций.

Учебная практика завершается дифференцированным зачётом освоенных общих и профессиональных компетенций.

1.3. Формы проведения учебной практики: практическая работа,

1.4 Место и время проведения учебной практики: Занятия по учебной практике проводятся в слесарной мастерской, в мастерской сварочной для сварки металлов, на сварочном полигоне. Продолжительность занятий 6 академических часов, соответствующих внутреннему расписанию.

1.5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности **Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации
ПК 1.2.	Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
ПК 1.3.	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку
ПК 1.4.	Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента
ПК 1.5.	Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям

	конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Общая трудоемкость учебной практики составляет 84 часа

Наименование разделов производственной практики	Виды работ на практике.	Формы контроля	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4	5
МДК01.01 Технология производства сварных конструкций			36	
1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Сварка трубопроводов.		текущий	6	3
2. Сборка и сварка балочных конструкций			6	
3. Сборка и сварка решётчатых конструкций. Сборка листовых конструкций..			6	
4. Сборка и сварка цилиндрических резервуаров.			6	
5. Сборка и сварка арматурных сеток и каркасов.			6	
6. Разделка кромок под сварку. Вырубка и разделка участка недоброкачественного шва под последующую заварку с помощью зубила и УШМ.			6	
МДК 01.02 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой и контроль качества сварных соединений			48	
1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с правилами подготовки металла под сварку. Разметка при помощи метра, угольника, циркуля.		Текущий	6	3
2. Резка пластин и труб ножовкой по металлу.			6	
3. Механическая и ручная зачистка сварных швов и околошовной зоны. УШМ. Правка и гибка пластин. Рубка пластин.			6	
4. Очистка поверхностей пластин и труб металлической щеткой. Опиливание труб.			6	
5. Техника безопасности при выполнении дефектации сварных швов. Выполнение зачистки швов после сварки. Выявление и устранение дефектов сварных швов и соединений. Вырубка и разделка участка недоброкачественного шва под последующую заварку с помощью зубила и УШМ.			6	
6. Проверка качества сварных соединений по внешнему виду и по злому. Применение способов уменьшения и предупреждения деформаций при сварке. Проверка швов на плотность «керосиновой» пробой.			6	
7. Радиационные методы контроля. Ультразвуковые методы контроля.			6	
8. Выполнение горячей правки сварных конструкций. Дифференцированный зачет.			6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и может реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями, при условии обеспечения связи между содержанием практики и результатами обучения в рамках модулей ППКРС СПО по осваиваемой профессии.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательным учреждением в соответствии с учебным планом ППКРС СПО.

Цели и задачи программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением

Целью учебной практики является:

- приобретение обучающимися опыта практической работы по профессии.

Задачами учебной практики (производственного обучения) являются:

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;

- закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений обучающихся.

Учебная практика проводится в мастерских и других подразделениях образовательного учреждения и может также проводиться в организациях на основе прямых договоров между организацией и образовательным учреждением.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла.

Формой итоговой аттестации обучающихся по учебной практике является дифференцированный зачет.

Программа учебной практики реализуется в слесарной мастерской, в мастерской сварочной для сварки металлов, на сварочном полигоне.

3.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- технической графики

- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;

- теоретических основ сварки и резки металлов.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- специализированная мебель;

- оборудование для электросварки (трансформатор, выпрямитель);

- оборудование для газовой сварки (ацетиленовый генератор, горелки, резаки);

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия (плакаты, макеты, таблицы, стенды, комплект инструкционных карт, комплект альбомов);

Технические средства обучения:

- мультимедиа проектор;

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской «Слесарная»:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;

- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

Оборудование сварочной мастерской и рабочих мест:

- специализированные кабины;
- сварочные трансформаторы;
- сварочные выпрямители;
- ацетиленовые генераторы;
- аргодуговая сварка
- сборочно-сварочные приспособления;
- инструменты сварщика.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Овчинников В. В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой : учебник / В.В. Овчинников. — Москва : КНОРУС, 2022. — 172 с.
2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Учебник / В.В. Овчинников. – Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 208 с. : ил.,табл..
3. Овчинников В.В. Технология изготовления сварных конструкций : учебник / Овчинников В.В. – М, : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. – 208 с.

Дополнительные источники (при необходимости)

1. Юхин Н.А. Дефекты сварных швов и соединений | Сварка и сварщик ((weldering.com)
2. Дефекты сварных соединений и швов: трещины, подрез, поры, включения, брызги | Сварка и сварщик (weldering.com)
3. Обозначение сварных швов | Сварка и сварщик (weldering.com)

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего и высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» и профессии Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ²	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации	Пользуется конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК.1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	Выбирает пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК.1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	Применяет сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК.1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента	Использует ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК.1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Осуществляет 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.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения

²В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	Осуществляет 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	
<i>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определяет этапы решения задачи; выявляет и осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Опрос, лист наблюдений
<i>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию	Опрос, лист наблюдений
<i>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i>	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования	Опрос, лист наблюдений
<i>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</i>	Осуществляет организацию работы коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Опрос, лист наблюдений
<i>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Опрос, лист наблюдений
<i>ОК 06. Проявлять гражданско-</i>	Описывает значимость своей	Опрос, лист

патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	профессии; умеет применять стандарты антикоррупционного поведения	наблюдений
<i>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>	Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	<i>Опрос, лист наблюдений</i>
<i>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</i>	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	<i>Опрос, лист наблюдений</i>
<i>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i>	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	<i>Опрос, лист наблюдений</i>

Оценка индивидуальных образовательных достижений обучающихся по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОТ

При разработке перечня учебно-производственных работ для подготовки рабочих по определенному виду профессиональной деятельности необходимо учесть следующие условия:

- изготовление деталей (изделий) должно включать комплексно-объединенные приемы, предусмотренные изучаемыми темами;
- изделия должны обеспечивать постепенный переход от простых приемов к сложным;
- максимальная часть изделий должна иметь производственную ценность;
- комплексные работы должны состоять из деталей, охватывающих максимальное число изученных до этого операций;
- обучающиеся должны знать ученические нормы времени выполнения заданий.

Расчет ученических норм времени на выполнение учебно-производственных работ выполняется по формуле:

$$T_{\text{уч}} = (T_{\text{шт}} + T_{\text{пз}}/Z) K$$

где $T_{\text{шт}}$ - норма штучного времени на выполнение работы (рабочая),

$T_{\text{пз}}$ - подготовительно-заключительное время,

Z - число учебно-производственных работ в партии (деталей, изделий) K – переводной коэффициент

$$T_{\text{шт}} = T_{\text{осн}} + T_{\text{всп}} + T_{\text{об}} + T_{\text{вст}}$$

где $T_{\text{осн}}$ – основное (технологическое) время,

$T_{\text{всп}}$ – вспомогательное время (установка, снятие детали, пуск и остановка оборудования и т.п.),

$T_{\text{об}}$ – время обслуживания рабочего места (регулировка оборудования, смазка, снятие инструмента и т.п.),

$T_{\text{вст}}$ – время, необходимое на отдых и естественные надобности.

Перечень учебно-производственных работ в период прохождения учебной практики на предприятии также необходим, как и перечень для работы в учебных мастерских.

Перечень учебно-производственных работ разрабатывается с учётом получаемого уровня квалификации по профессии.