

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.

Согласованно:

Утверждаю:
Директор БПОУ МПТ
_____Н.В.Кудрявцев
«__»_____2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

«ПМ. 02 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся
покрытым электродом»

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

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

«ПМ.02 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом
ПК 2.1.	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)
ПК 2.2.	Настраивать сварочное оборудование для РД
ПК 2.3.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке

ПК 2.4.	Выполнять РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва
ПК 2.5.	Выполнять дуговую резку металла

1.1.2. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Проверка оснащенности сварочного поста РД. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста РД. Проверка наличия заземления сварочного поста РД. Настройка оборудования РД для выполнения сварки. Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла. Выполнение РД простых деталей неответственных конструкций. Выполнение дуговой резки простых деталей. Владеть техникой дуговой резки металла
Уметь	Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД. Настраивать сварочное оборудование для РД. Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке. Владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла.
Знать	Устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. Основные группы и марки материалов, свариваемых РД. Сварочные (наплавочные) материалы для РД. 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. Техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Дуговая резка простых деталей. Основные группы и марки материалов, свариваемых РД. Сварочные (наплавочные) материалы для РД. Дуговая резка простых деталей

1.2 Место производственной практики в структуре ОПОП

Обязательным условием освоения программы производственной практики «ПМ.02
Выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом»

МДК. 02.01. Основы технологии сварки, МДК 02.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами 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 производственной практики: практическая работа,

1.4 Место и время проведения производственной практики: Занятия по производственной практике проводятся на предприятиях социальных партнеров с использованием сварочного и слесарного оборудования. Рабочая неделя обучающегося составляет не более 36 часов в неделю.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Общая трудоемкость производственной практики составляет 108 часов

Наименование разделов производственной практики	Виды работ на производственной практике	Формы контроля	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4	5
МДК. 02.01. Основы технологии сварки			12	
1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Включение и выключение источников питания дуги постоянного и переменного тока. Регулирование силы сварочного тока. Присоединение сварочных проводов. Включение на прямую и обратную полярность		текущий	6	
2. Зажим электрода в электрододержателе. Держание электрододержателя и щитка в руках. Тренировка в зажигании дуги. Поддержание ее горения до полного расплавления электрода			6	
МДК 02.02 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами			96	
1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Наплавка валиков на стальные пластины в нижнем положении шва. Сварка пластин без скоса и со скосом кромок сплошным односторонним и двусторонними швами.		текущий	6	
2. Сварка пластин одинаковой и разной толщины внахлестку сплошным и прерывистым швами.			6	
3. Сварка угловых соединений без скоса и со скосом кромок. Сварка стыковых соединений однослойными и многослойными швами. Сварка угловых соединений однослойными и многослойными швами. Наплавка валиков на наклонную пластину снизу вверх и по окружности. Сварка наклонных пластин в тавровом соединении и под углом 90°, сплошным односторонним и двусторонним швами без скоса и со скосом кромок.			6	
4. Сварка пластин вертикальными и горизонтальными швами встык, тавр, в угол без скоса и со скосом кромок.			6	
5. Выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами конструкций (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) из углеродистых сталей, предназначенных для работы под давлением, в различных пространственных положениях сварного шва.			6	
6. Наплавка отдельных валиков в потолочном положении шва. Сварка пластин различной толщины встык без разделки и с разделкой кромок в потолочном положении.			6	
7. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Наплавка валиков покрытыми электродами на пластины из легированных сталей. Сварка стыковых соединений без разделки кромок и с разделкой кромок легированных сталей.			6	
8. Сварка угловых тавровых и нахлесточных соединений в различных положениях шва легированных сталей. Сварка пластин и труб в различных положениях шва. Проверка сварки на прочность и величину зоны термического влияния на излом.			6	
9. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.			6	

Дуговая сварка цветных металлов. Наплавка валиков на пластины из алюминия и их сплавов. Наплавка валиков на пластины из меди и их сплавов. Сварка пластин из алюминия и меди встык. Проверка качества сварки на излом.		6	
10. Техника безопасности. Выполнение наплавки дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление.		6	
11. Наплавка изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей.		6	
12. Наплавление деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами.		6	
13. Выполнение наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности. Резка пластин покрытыми электродами.		6	
14. Разделительная воздушно-дуговая резка пластин различной толщины по прямой, кривой и разметке. Резка металла различного профиля (уголок , швеллер , двутавр).Резка труб и вырезка отверстий .		6	
15. Поверхностная кислородно-дуговая резка. Вырезка канавок. Удаление дефектных сварных швов. Вырезка корня шва с обратной стороны для подварки. Подключение источников питания. Установка баллонов с плазмообразующими газами. Установка резака (плазмотрона) .Проверка готовности к работе.		6	
16. Плазменная резка нержавеющей стали, цветных металлов и их сплавов различной толщины и конфигурации.		6	
Дифференцированный зачет.		6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Общие требования к организации производственной практики

Производственная 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 производственной практики является:

- приобретение обучающимися опыта практической работы по профессии.

Задачами производственной 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.

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

Формой аттестации обучающихся по производственной практике является дифференцированный зачет.

3.2. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Оборудование производственной мастерской и рабочих мест мастерской:

Мастерская укомплектована приспособлениями для выполнения практических работ; комплектами бланков технологической документации; инструкционными и инструкционно-технологическими картами; комплектами плакатов; комплектами учебно-методической документации; учебно-наглядными пособиями; нормативно-справочной литературой.

В мастерских оборудованы рабочие места по количеству обучающихся, включающее в себя оборудование для выполнения практических работ, рабочее место мастера производственного обучения.

Мастерские укомплектованы: верстаками слесарными с индивидуальным освещением и защитным экраном, сверлильным и заточным станками, наборами слесарного и металлообрабатывающего инструмента, приспособлениями для выполнения практических работ, комплектами бланков технологической документации, инструкционными и инструкционно-технологическими картами, комплектами учебно-методической документации, учебно-наглядными пособиями, нормативно-справочной литературой.

Реализация программы производственной практики предполагает наличие слесарной мастерской, мастерской сварочной для сварки металлов, сварочного полигона.

Оборудование мастерской и рабочих мест слесарной мастерской

- 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;
- сварка в среде углекислого газа;
- ацетиленовые генераторы;
- сборочно-сварочные приспособления;
- инструменты сварщика

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы

Основные печатные издания

1. Быковский А.Б. Сварочное дело: Учебное пособие /А.Б. Быковский, В.А. Фролов, Б.А. Краснов. – М.: КНОРУС, 2021– 272 с.
2. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии "Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))" / В. В. Овчинников. - Москва : Академия, 2021. – 206 с
3. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 269 с.

Дополнительные источники (при необходимости)

1. Иллюстрированное пособие сварщика | Сварка и сварщик (weldering.com)
Юхин Н.А. Выбор сварочного электрода | 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 «ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» 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 ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)	Проводит проверку оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК 2.2. Настраивать сварочное оборудование для РД	Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов. Проводит проверку оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения

¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	покрытым электродом. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Проводит настройку оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.	
ПК 2.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Выполняет предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК 2.4. Выполнять РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах. Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом. Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва. Выполняет сварку различных деталей из	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения

	цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	
ПК 2.5. Выполнять дуговую резку металла	Называет сварочные материалы для дуговых резки металлов. Объясняет технику и технологию дуговой резки. Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой резки. Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки. Проводит проверку наличия заземления сварочного поста. Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом. Проводит настройку оборудования дуговой резки покрытым электродом. Владеет техникой дуговой резки металла.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию	Опрос, лист наблюдений
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в	Опрос, лист наблюдений

развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Осуществляет организацию работы коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Опрос, лист наблюдений
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Опрос, лист наблюдений
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	Описывает значимость своей профессии; умеет применять стандарты антикоррупционного поведения	Опрос, лист наблюдений
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Опрос, лист наблюдений
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Опрос, лист наблюдений
ОК 09. Пользоваться	Понимает общий смысл	Опрос, лист

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	наблюдений
--	---	------------

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 потребности.

Перечень учебно-производственных работ в период прохождения производственной 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.