

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО – МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ «КрИМТ»
В.Е. Попков
приказ от 30.06.2021г. № 129/1-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

профессионального модуля «**ПМ.01 Подготовка и осуществление техноло-
гических процессов изготовления сварных конструкций**»

для специальности **22.02.06. Сварочное производство**
среднего профессионального образования (базовый уровень)

г. Красноярск
2021г.

Программа производственной практики разработана на основе обязательной части Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Разработчики:

Ридингер Наталья Петровна мастер производственного обучения КГБПОУ «КрИМТ

Рабочая программа согласована:

Цикловой комиссией М и СП

протокол № 09 от 06.05.2021 г.

Председатель ЦК, Н.В. Шмелева

Заместитель директора по производственной работе
М.В. Семенова, 30.06.2021г.

ООО «СК-Сибирь», директор М.В. Лешков, 08.06.2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	стр.
1.	1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)	4
2.	2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)	6
3.	3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности) 3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)	7
4.	3.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)	8
5.	4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)	13
6.	5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство, входящей в укрупненную группу специальностей 22.00.00 Технологии материалов.

Программа производственной практики (по профилю специальности) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по специальности 22.02.06 Сварочное производство

1.2. Место производственной практики (по профилю специальности) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика (по профилю специальности) входит в профессиональный модуль ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» по специальности 22.02.06 Сварочное производство. Предшествующими дисциплинами являются: «Математика», «Физика», «Электротехнические материалы», «Инженерная графика», «Электротехника», «Электрические измерения», «Техническая механика», «Технология сварочных работ», «Основное оборудование для производства сварных конструкций и др.

Практика проводится по графику, предусмотренному учебным планом по специальности.

Методическое руководство практикой возлагается на преподавателей специальных дисциплин и мастеров производственного обучения.

1.3. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения практических занятий

Цель производственной практики (по профилю специальности) - приобретение опыта практической работы по специальности.

Задачи производственной практики (по профилю специальности):

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии;
- закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений обучающихся.

Для овладения указанным видом профессиональной деятельности и в последующем соответствующими профессиональными компетенциями студент в результате прохождения производственной практики **должен**:

иметь практический опыт:

- применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

уметь:

- организовать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;

знать:

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;
- источники питания;
- оборудование сварочных постов;
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности)

Учебная нагрузка обучающегося: 396 часов (11 недель)

в том числе: -180 часов (5недель). 6 семестр

-180 часов (5недель). 7 семестр

-36 часов (1неделя). 8 семестр

Промежуточная аттестация проводится в 8 семестре в форме дифференцированного зачета.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) является сформированность у обучающихся умений, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

Код	Наименование результата освоения производственной практики (по профилю специальности)
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Тематический план производственной практики (по профилю специальности) ПП.01.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

Код и наименование производственной практики	Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов производственной практики (по профилю специальности)	Объем часов
1	2	3	4
ПП.01 Производственная практика	ОК 2 – ОК 6, ОК 8 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	Раздел 1. Сварочные работы автоматических и полуавтоматических аппаратах	180
		Раздел 2. Газовая сварка и оборудование	180
		Раздел 3. Комплексные сварочные работы	36
Всего:			396

3.2. Содержание производственной практики (по профилю специальности) ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»

Код и наименование профессионального профиля и наименование тем производственной практики 1	Содержание практических занятий обучающихся 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
3 курс 6 семестр			
Раздел 1. Сварочные работы на автоматических и полуавтоматических аппаратах.		180	
Тема 1.1 Введение.	Содержание 1 Общие сведения по программе производственной практики. Ознакомление с рабочей программой производственной практики и порядком прохождения практики. Значение и место производственной практики в общей системе образовательного процесса. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка в мастерских. Инструктаж по технике безопасности.	6	2
Тема 1.2 Контактная сварка на стыковых машинах.	Содержание 1 Стыковая сварка, ее принципиальная схема и область применения. Способы стыковой сварки. Устройство стыковых машин различных типов. Параметры режима стыковой сварки. Подготовка деталей к сварке. Настройка машины на заданный режим. Показ приемов и методов работы. 2 Стыковая сварка сопротивлением и оплавлением образцов различных металлов и диаметров на машинах различных типов. 3 Выполнение индивидуального практического задания. Осмотр, анализ и оценка результатов выполнения индивидуального задания.	12 12 18	2 2 2
Тема 1.3 Контактная сварка на	Содержание 1 Точечная сварка. Принципиальная схема точечной сварки. Устройство машин точечной сварки и их классификация. Подготовка поверхности деталей под сварку. Параметры	12	2

точечных машинах		режима точечной сварки Настройка машины на заданный режим. Технология точечной сварки деталей		
	2	Точечная сварка листов (образцов) различных металлов одинаковой и неодинаковой толщины и сварка арматурных стержней «вкрест» на машинах различных типов.	12	2
	3	Выполнение индивидуального практического задания. Осмотр, анализ и оценка результатов выполнения индивидуального задания.	24	2
Тема 1.4 Сварка на шовных машинах.	Содержание			
	1	Образования соединения при шовной сварке. Отличие шовной сварки от точечной. Параметры режима шовной сварки, непрерывная и шаговая шовная сварка. Устройство машин шовной сварки, их классификация. Электроды для шовной сварки. Охлаждение электродов в процессе сварки.	6	2
	2	Шовная сварка образцов различных металлов и толщины.	6	2
	3	Выполнение индивидуального практического задания. Осмотр, анализ и оценка результатов выполнения индивидуального задания.	18	2
Тема 1.5 Механизированная сварка в углекислом газе, в инертном газе.	Содержание			
	1	Сущность процесса механизированной сварки в углекислом газе. Шланговые полуавтоматы. Проволока для сварки. Типы соединений и свариваемые материалы. Режимы сварки. Технология выполнения сварных швов. Контроль сварных швов. Дефекты при	6	2
	2	Ознакомление с конструкцией, электрической схемой, управлением и настройкой шлангового полуавтомата. Приемы включения и выключения полуавтомата. Демонстрация процесса наплавки валика, сварки стыкового и углового шва. Упражнение в пол	6	2
	3	Выполнение индивидуального практического задания. Осмотр, анализ и оценка результатов выполнения индивидуального задания.	6	2
Тема 1.6 Автоматическая сварка под флюсом.	Содержание			
	1	Автоматическая сварка под флюсом. Схема процесса и область применения. Использование флюса и электродные проволоки. Типы сварочных автоматов, принцип их работы.	6	2
	2	Ознакомление с конструкциями, принципиальными электрическими и кинематическими схемами, управлением и настройкой сварочных автоматов.	12	2
	3	Выполнение индивидуального практического задания. Осмотр, анализ и оценка результатов выполнения индивидуального задания.	18	2
4 курс 7 семестр				
Раздел 2. Газовая сварка и оборудование.			180	

1	2		3	4
Тема 2.7 Ознакомление с аппаратурой для газопламенной обработки металлов.	Содержание			
	1	Аппаратура для газопламенной обработки. Свойства карбида кальция, ацетилена, кислорода. Ацетиленовые генераторы, кислородные и ацетиленовые баллоны. Кислородные и ацетиленовые редукторы. Сварочные горелки и резаки. Шланги для подачи кислорода.	6	2
	2	Сущность процесса газовой сварки металлов и область ее применения. Свойства ацетилена, карбида кальция и кислорода. Устройство и правила эксплуатации газогенераторов, ацетиленовых и кислородных баллонов.	12	2
	3	Выполнение индивидуального практического задания. Осмотр, анализ и оценка результатов выполнения индивидуального задания.	18	2
Тема 2.8 Газовая сварка пластин из низкоуглеродистых сталей встык в нижнем положении	Содержание			
	1	Кислородно-ацетиленовое пламя-источник теплового и физико-химического воздействия на металл при сварке. Строение пламени, регулирование его свойства. Зажигание и гашение пламени. Пользование газовыми редукторами. Левый и правый способы сварки, наклон гор	6	2
	2	Зажигание и гашение горелок. Регулирование пламени и наклона горелки в зависимости от толщины металла. Способы сварки. Движение горелки. Выбор диаметра присадочной проволоки ее подача в сварочную ванну.	12	2
	3	Выполнение индивидуального практического задания. Осмотр, анализ и оценка результатов выполнения индивидуального задания.	18	2
Тема 2.9 Газовая сварка пластин из низкоуглеродистых сталей встык в вертикальном положении	Содержание			
	1	Кислородно-ацетиленовое пламя-источник теплового и физико-химического воздействия на металл при сварке. Строение пламени, регулирование его свойства. Зажигание и гашение пламени. Пользование газовыми редукторами. Левый и правый способы сварки, наклон.	6	2
	2	Зажигание и гашение горелок. Регулирование пламени и наклона горелки в зависимости от толщины металла. Способы сварки. Движение горелки. Выбор диаметра присадочной проволоки ее подача в сварочную ванну.	6	2
	3	Выполнение индивидуального практического задания. Осмотр, анализ и оценка результатов выполнения индивидуального задания.	12	2

1	2	3	4
Тема 2.10 Выполнение угловых швов в нижнем положении	Содержание		
	1 Угловые швы при газовой сварке нахлесточных, угловых и тавровых соединений. Особенности сварки угловых швов с точки зрения пространственного положения и техники сварки. Типичные дефекты сварки, способы их предотвращения брака. Техника безопасности.	6	2
	2 Типы сварных соединений и область их применения.	6	2
	3 Выполнение индивидуального практического задания. Осмотр, анализ и оценка результатов выполнения индивидуального задания.	12	2
Тема 2.11 Газовая сварка встык труб	Содержание		
	1 Газовая сварка чугуна легированных сталей. Подготовительный этап особенности сварки легированных сталей, чугуна, цветных металлов. Флюса для газовой сварки. Присадочный материал. Предварительный подогрев. Режимы сварки. Контроль шва. Виды брака.	6	2
	2 Сборка под сварку стыков труб малого диаметра. Выбор режима сварки. Сварка поворотных вертикальных и неповоротных горизонтальных стыков труб. Контроль качества шва и выявления дефектов внешним осмотром, испытание на прочность разрушением.	6	2
	3 Сварка стыков труб из низколегированной перлитной стали «Холодной сварки», чугуна, латуни и алюминиевых сплавов. Контроль качества шва внешним осмотром. Выявление дефектов.	12	2
	4 Выполнение индивидуального практического задания. Осмотр, анализ и оценка результатов выполнения индивидуального задания.	12	2
Тема 2.12 Газовая резка труб	Содержание		
	1 Резка кислородным пламенем. Подготовительный этап Сущность процесса кислородной резки. Резка углеродистых, легированных сталей, чугуна, цветных металлов. Резаки и приспособления для резки.	6	2
	2 Типы резаков и их устройства. Сущность процесса кислородно-флюсовой резки и область ее применения. Способы резки различных металлов. Резка ручным и механизированным способом. Влияние чистоты кислорода и других факторов.	6	2
	3 Выполнение индивидуального практического задания. Осмотр, анализ и оценка результатов выполнения индивидуального задания.	12	2

1	2	3	4
4 курс 8 семестр		36	
Тема 2.13 Комплексные сварочные работы	Содержание		
	1 Работы, выполняемые электросваркой и дуговой резкой, средней сложности и узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов. Техника безопасности. Изготовление кронштейна под крепление трубопроводы.	24	2
	2 Выполнение индивидуального практического задания. Осмотр, анализ и оценка результатов выполнения индивидуального задания.	42	2
Тема 2.14 Итоговый контроль прохождения практики	Содержание		
	1 Итоговый контроль прохождения практики. Выполнение комплексного практического индивидуального задания. Осмотр, анализ и оценка результатов выполнения индивидуального задания (оформление аттестационного листа студента).	36	2
	Дифференцированный зачет по производственной практике	6	3
	Всего	108	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы производственной практики требует наличия необходимого и технологического оснащения рабочих мест:

- слесарный участок;
- слесарно-механический участок;
- заготовительный участок
- сварочный цех №1;

Оборудование:

- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- стенды по различным типам швов;
- стенды по охране труда;
- инструменты, приборы, приспособления;
- плакатницы.

4.2. Информационное обеспечение практики.

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, интернет-ресурсов

Рекомендуемые учебные издания:

2.1. Овчинников В.В. Основы расчета и проектирования сварных конструкций. Учебник СПО. М., ИЦ "Академия", 2019. Гриф

3.2. Овчинников В.В. Основы проектирования технологических процессов. Учебник СПО. М., ИЦ "Академия", 2019. Гриф.

4.3. Маслов Б.Г., Выборнов А.П. Производство сварных конструкций. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2019. Гриф.

5.4. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2013. Гриф.

Дополнительные источники:

1. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

6. ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам.

7. ГОСТ 2.316-68 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.

8. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

9. Башкин В.И.–Справочник слесаря инструментальщика-М.: «Высшая школа», 2012, 208 с.

10. олухин П.И. Технология металлов и сварка. Учебник для вузов. М. Высшая школа 1977г.

11.

ернышов Г.Г. - Технология электрической сварки плавлением. Учебник для студентов среднего профессионального образования, М.: Мастерство, 2001.

Интернет-ресурсы:

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

4.3. Кадровое обеспечение практики.

Преподаватели и мастера производственного обучения: высшее профессиональное образование по профилю специальности с обязательной стажировкой в профильных организациях не ре-

же 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется мастером производственного обучения или преподавателем в процессе проведения практических работ.

По завершению производственной практики (по профилю специальности), в рамках профессионального модуля выставляется оценка в виде дифференцированного зачета.

Основными показателям результатов подготовки является освоение профессиональных компетенций:

ПК	Наименование результата освоения производственной практики (по профилю специальности)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	Текущий контроль в форме: - наблюдение во время выполнения индивидуальных практических заданий. Дифференцированный зачет по производственной практике (по профилю специальности).
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	
ПК 1.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	

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

ОК	Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Текущий контроль в форме: - наблюдение во время выполнения индивидуальных практических заданий. Дифференцированный зачет по производственной практике (по профилю специальности).
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	