

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Зам. ген. директора по
научно-метод. работе
Григорьев



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по НМР
ОГБПОУ ДТК
Пензин А.С. Пензин
« 30 » 06 2021 г.

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

**ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

по специальности

22.02.06 Сварочное производство

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. N 360.

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
«Дисциплины
общепрофессионального цикла и
профессиональные модули
специальностей «Сварочное
производство», «Строительство и
эксплуатация зданий и сооружений»,
а также адаптированных программ
для лиц с ограниченными
возможностями здоровья»
Протокол заседания ЦК № 10
от «30» июня 2021 г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК
Протокол № 4
от «30» июня 2021 г

Разработчики:

Кадыров И.Р. - преподаватель ОГБПОУ ДТК
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

Смирнов А.В. - преподаватель ОГБПОУ ДТК
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
2	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности **22.02.06 Сварочное производство** в рамках освоения вида профессиональной деятельности **ВПД.1 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций** и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы 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

1.2. Цели и задачи производственной практики

Целью производственной практики является:

- совершенствование умений и навыков обучающихся в выполнении работ по подготовке и осуществлению технологических процессов изготовления сварных конструкций;
- использование теоретических положений для решения практических профессиональных задач;

Задачей производственной практики является закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений студентов.

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

ПО 1

- 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:

У 1

- 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:

3 1

- 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 расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологии изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.

1.3. Количество часов на освоение производственной практики:

ПП.01 –216 часов

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, тем	Содержание учебного материала	Объём часов
ПП.01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		216
Раздел 1 Применение различных методов и способов сборки и сварки конструкций с обеспечением заданных эксплуатационных свойств.		
Введение	Получение вводного и общего инструктажа по охране и противопожарной безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка Ознакомление со структурой предприятия, подразделения	6
Тема 1 Подготовка производства сварных конструкций. Сборка сварных конструкций.	Подготовка узлов и соединений конструкций под сварку	6
	Выполнение упражнений по правке и гибке металла.	6
	Виды сварных конструкций.	6
	Чтение чертежей деталей и конструкций различной сложности.	12
	Прихватка деталей конструкций.	6
	Способы и основные приемы прихватки.	6
Тема 2 Сварочные работы	Выбор рационального способа сборки и сварки конструкции, оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала	12
	Определение режимов сварки. Подбор марок электродов и сварочных проволок в зависимости от марок основного металла.	6
	Расчет нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции	6
	Ручная дуговая сварка деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей в различных пространственных положениях шва.	12
	Ручная газовая сварка деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей в различных пространственных положениях шва.	6
	Полуавтоматическая сварка в среде углекислого газа деталей, узлов и конструкций из конструкционных сталей в различных пространственных положениях шва.	6
Тема 3 Техника безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды	Вредные и опасные факторы, воздействующие на человека при различных способах сварки.	6
	Условия работы, спецодежда и средства индивидуальной защиты сварщика.	6
	Экологическая защита окружающей среды.	6

Раздел 2 Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций.		
Тема 4 Организация работы сварочных постов.	Выбор основных и сварочных материалов, сварочного оборудования, необходимых для изготовления сварной конструкции.	6
	Размещение оборудования, приспособлений и инструментов на сварочном посту в зависимости от типа и габаритов производимых сварных конструкций.	6
	Размещение сварочных постов в цепи технологического процесса производства сварной конструкции.	6
Тема 5 Техническая подготовка оборудования для производства сварных конструкций	Составление спецификации на металлоконструкции	6
	Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой	6
	Составление маршрутных карт на изготовление металлоконструкций. Составление карт контроля сварных соединений	6
Раздел 3 Подбор и применение оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.		
Тема 6 Выбор и технические характеристики источников питания сварочной дуги.	Устройство и принцип работы сварочной аппаратуры	18
Тема 7 Выбор и применение сварочных приспособлений и инструмента	Применение сборочно - сварочных приспособлений на этапе сварки конструкции.	12
	Применение инструментов сварщика и слесарных инструментов в сварочном производстве	12
Раздел 4 Хранение и эксплуатация сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса		
Тема 9 Режимы работы и условия эксплуатации источников питания сварочной дуги.	Режимы работы и условия эксплуатации сварочных агрегатов.	6
Оформление отчета	Оформление титульного листа, заключения, списка литературы, приложений.	6
Дифференцированный зачет	Сдача отчета о практике, аттестационного листа и характеристики в соответствии с содержанием тематического плана производственной практики (по профилю специальности) и по форме, установленной Техникумом	6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Рабочая программа производственной практики требует наличия оборудованных рабочих мест на предприятии, реализуется на сварочных полигонах, производствах.

Каждый студент должен иметь:

- индивидуальное задание по видам выполняемых работ;
- дневник по практике;
- программу практики;
- аттестационный лист по производственной практике (по профилю специальности)

Оборудование:

- Реостат балластный
- Выпрямитель сварочный многопостовой.
- Установка для сварки контактной сварки;
- Инверторный аппарат полуавтоматической сварки.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1 ГОСТ 1050 - 88. Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия. - 30с.

2 ГОСТ 5264 - 80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. - 33 с.

3 ГОСТ 14771 - 76. Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. - 39 с.

4 ГОСТ 10594 - 80. Оборудование для дуговой, контактной, ультразвуковой сварки и для плазменной обработки. - 3 с.

5 ГОСТ 16037 - 80. Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы, размеры. - 159 с.

6 ГОСТ Р 52079 - 2003. Трубы стальные сварные для магистральных газопроводов, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. - 28 с.

7 ГОСТ 30242 - 97. Дефекты соединений при сварке металлов плавлением. Классификация, обозначение и определения. - 11 с.

8 ГОСТ 6996 - 96. Сварные соединения. Методы определения механических свойств. - 81 с.

9 ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.- 8 с.

10 ГОСТ 3.1102-2011. Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов. Общие положения.

11 ГОСТ 3.1118-82. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления маршрутных карт.

12 ГОСТ 3.1120-83. Единая система технологической документации. Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации.

13 ГОСТ 3.1121-84. Единая система технологической документации. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на типовые и групповые технологические процессы (операции).

14 ГОСТ 3.1123-84. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления технологических документов, применяемых при нормировании расхода материалов.

15 ГОСТ 3.1705-81. Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Сварка.

16 Банов, М. Д. Технология и оборудование контактной сварки: учебник для СПО / М.Д.Банов.- 5-е изд., стер.- М.: ИЦ «Академия», 2016.- 224с.

17 Лупачев В. Г. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие / В.Г. Лупачев. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 288 с.: ил.; 84х108 1/32. - (Профессиональное образование). <http://www.znanium.com>

18 Маслов, Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО / Б.Г.Маслов, А.П.Выборнов. - 5-е изд.,стер. - 2017

19 Милютин, В.С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением:учебник/В.С.Милютин,Р.Ф.Катаев. - 2-е изд.,стер.-М.: ИЦ «Академия», 2016. - 368с. (СПО)

20 Овчинников, В. В. Справочник сварщика : справочное издание / В.В. Овчинников. — М. : КНОРУС, 2013. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование) <http://www.book.ru>

21 Овчинников, В.В. Газорезчик: учеб.пособие/В.В.Овчинников.-2-е изд.,стер.- М.:ИЦ «Академия»,2010.-64 с.- (Сварщик)

22 Овчинников, В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: учеб. для СПО/В.В.Овчинников. М.: ИЦ «Академия», 2010.- 256с., гриф 2012,2014

23 Овчинников, В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций: учебник /В.В.Овчинников.- М.: ИЦ «Академия», 2010. - 256с.,гриф

24 Овчинников, В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов: учебник / В. В. Овчинников. — М. : КНОРУС, 2010. — 304 с. — (Начальное профессиональное образование) <http://www.book.ru>

25 Овчинников,В.В. Дефекты сварных соединений: уч.пос. -М.: ИЦ Академия, 2010.,2014 - 64с., гриф

26 Овчинников,В.В. Контроль качества сварных соединений:учебник -2016

27 Сетков, В.И. Строительные конструкции. Расчет и проектирование: Учебник / В.И. Сетков, Е.П. Сербин. - 3-е изд., доп. и испр. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 444 с.: - (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-16-003989-3 <http://www.znanium.com>

28 Федосов, С. А. Основы технологии сварки [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. А. Федосов. - М.: Машиностроение, 2011. - 125 с. - ISBN 978-5-94275-570-6 <http://www.znanium.com>

29 Фролов, В.А. Технология сварки плавлением и термической резки

металлов: Учебное пособие / В.А. Фролов, В.Р. Петренко, В.В. Пешков и др.; Под ред. В.А. Фролова - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011.- 448 с.: ил.; ISBN978-5-98281-223-0<http://www.znaniium.com>

Дополнительные источники:

- 1 Герасименко А.И. Справочник электрогазосварщика - Ростов н/Д: Феникс, 2014.- 412с.
- 2 Куликов О.Н. Охрана труда при производстве сварочных работ: Уч. пособие для НПО.-М.: «Академия», 2014.-176с.
- 3 Мустафин Ф.М. Сварка трубопроводов: Учеб. пособие.- М.: ООО «Недра», 2012.- 350с.
- 4 Овчинников В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов: учеб. для НПО.- М.: КНОРУС, 2011.- 304с.
- 5 Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций: учеб. для СПО /В. В. Овчинников. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2012 . - 256 с.
- 6 Организация планирование производства: учеб. пособие/А.Г. Айрапетова, И. А. Веденецкая и др.; под ред. д-ра экон. наук, проф. А.Г. Айрапетовой и д-ра экон. наук, проф. В.В. Корелина. - СПб.:Изд-во СПбГУЭФ, 2012. - 235 с.
- 7 Организация планирование производства: учеб. пособие/В.Д. Чичкина. - Самара: Самар.ГТУ, 2012. - 186с.
- 8 Справочник специалиста сварочного производства: в 2-х т. - 2-е изд. - М.: Бюро промышленного маркетинга, 2013.- 474с.
- 9 Справочник электрогазосварщика и газорезчика: Учеб. пособие для нач.проф.образования/ Чернышов Г.Г. и др.- М.: «Академия», 2014.- 400с.
- 10 Требования к сварочному оборудованию и сварочным материалам, применяемым на объектах ОАО АК Транснефть. Общие технические требования ОТТ- 25.160.00-КТН-219-09 (изм. 1). - М.: ОАО «АК«Транснефть», 2012.-176с.
- 11 Федотов А.А. Электрогазосварщик: Новый строительный справочник.- Ростов н/Д: Феникс, 2012.- 253с. ил.
- 12 Хромченко Ф.А. Сварочные технологии при ремонтных работах: справочник.- Ростов н/Д: Феникс, 2014.- 397с.
- 13 Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением: уч. для СПО.- М.: «Академия», 2013.- 448с.

Интернет-ресурсы:

- 1 Сварка металла. Сайт о сварке и сварочном оборудовании. Электронный сайт. URL: <http://www.svarpraktic.ru>(дата обращения 14.10.2014г.).
- 2 Сварка металла. Электронный сайт. URL: <http://svarkainfo.ru>.
- 3 Технологический процесс изготовления металлоконструкции стрелы portalного крана. Электронный сайт. URL: <http://www.kranmash.su/Entsiklopediya-proizvodstva-podemnich-kranov/Technologicheskii-protsess-izgotovleniya-metallokonstruktsii-streli-portalnogo-krana>(дата обращения 10.09.2014г.).
- 4 Электрогазосварщик. Электронный сайт. URL: <http://electrowelder.ru>

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится на предприятиях города Димитровграда на рабочих местах сварщика, техника-технолога.

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения, наличие 5-6 квалификационного разряда, с обязательной стажировкой в профильных организациях и наставниками, закрепленными на производстве.

По результатам практики руководителями практики от организации и от техникума формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающихся общих и профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики. В период прохождения производственной практики (по профилю специальности) ведется дневник практики. По результатам практики составляется отчет о практике. Итоговая аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет ставится при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и техникума об уровне освоения общих и профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета о практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	Применение различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью обучающихся в рамках практики. Анализ своевременности и качества выполнения заданий при прохождении практики. Экспертная оценка выполнения заданий работ по производственной практике. Отчет по практике
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций	
ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса	

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование не только профессиональных, но общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 2 Организовывать	Выбор и применение методов и способов	Экспертное наблюдение и оценка

собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	решения профессиональных задач. Оценка эффективности и качества выполнения работ.	руководителей практики. Внеаудиторная самостоятельная работа
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач.	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе прохождения практики
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся с использованием справочно-поисковых систем Консультант, Гарант.
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Наличие постоянного взаимодействия с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе обучения, участие в планировании и организации групповой работы	Экспертное наблюдение и оценка руководителей практики
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе прохождения практики
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Организация самостоятельной работы при прохождении практики	Экспертное наблюдение и оценка руководителей практики. Внеаудиторная самостоятельная работа