

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ВОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Вид практика: Производственная**

**Код практики, наименование: ПДП «Преддипломная»  
специальность 22.02.06 Сварочное производство**

**Форма обучения: очная**

2020

Рассмотрена на заседании ЦК электротехнических дисциплин и сварочного производства Протокол № <u>2</u> « <u>04</u> » <u>10</u> 2020г. <i>Ша</i>	Утверждаю Заместитель директора по ПО <i>М.Р. Козлов</i> М.Р. Козлов « <u>04</u> » <u>10</u> 2020 г.	Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 «Сварочное производство» утвержденного приказом № 360 МО и науки РФ от 21.04.2014 г.
Протокол № _____ « _____ » _____ 2021г.	« _____ » _____ 2021 г.	
Протокол № _____ « _____ » _____ 2022г.	« _____ » _____ 2022 г.	
Протокол № _____ « _____ » _____ 2023г.	« _____ » _____ 2023 г.	
Протокол № _____ « _____ » _____ 2024г.	« _____ » _____ 2024 г.	

Разработчики:

Буштрук Тамара Борисовна, преподаватель высшей квалификационной категории  
ГАПОУ СО «ВТК» *J*

Мингазов Сергей Борисович, мастер производственного обучения высшей квалификационной категории ГАПОУ СО «ВТК» *J*

## Содержание

<b>№</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Стр.</b>
<b>1</b>	<b>Паспорт рабочей программы производственной (преддипломной) практики</b>	
<b>2</b>	<b>Структура и содержание производственной (преддипломной) практики</b>	
<b>3</b>	<b>Условия реализации программы производственной (преддипломной) практики</b>	
<b>4</b>	<b>Контроль и оценка результатов освоения производственной (преддипломной) практики</b>	

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа производственной (преддипломной) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций. Разработка технологических процессов и проектирование изделий. Контроль качества сварочных работ. Организация и планирование сварочного производства.**

**1.2 Цели и задачи производственной (преддипломной) практики:** формирование у обучающихся первичного практического опыта деятельности в рамках профессионального модуля ОПОП СПО.

## 1.3. Требования к результатам освоения производственной (преддипломной) практики

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики обучающийся должен освоить:

ВПД	Код	Профессиональные компетенции
Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций. Разработка технологических процессов и проектирование изделий. Контроль качества сварочных работ. Организация и планирование сварочного производства. Настройка и регулировка сварочного и газоплазморезательного оборудования.	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.
	ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
	ПК 2.2	Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.
	ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
	ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.
	ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.
	ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
	ПК 3.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
	ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
	ПК 3.4	Оформлять документацию по контролю качества сварки.
	ПК 4.1	Осуществлять текущее и перспективное планирова-

	ние производственных работ.
ПК 4.2	Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3	Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
ПК 4.5	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
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 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

**- должен приобрести практический опыт:**

ПО.1. Применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;

ПО.2. технической подготовки производства сварных конструкций; выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

ПО.3. хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;

ПО.4. выполнения расчетов и конструирования сварных соединений и конструкций;

ПО.5. проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;

- ПО.6. осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;
- ПО.7. оформления конструкторской, технологической и технической документации;
- ПО.8. разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий;
- ПО.9. определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
- ПО.10. обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;
- ПО.11. предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- ПО.12. оформления документации по контролю качества сварки; текущего и перспективного планирования производственных работ; выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;
- ПО.13. применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;
- ПО.14. организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;
- ПО.15. обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ.

**- должен уметь:**

- У.1. Организовать рабочее место сварщика;
- У.2. Выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- У.3. использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- У.4. устанавливать режимы сварки;
- У.5. рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- У.6. читать рабочие чертежи сварных конструкций;
- У.7. пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
- У.8. составлять схемы основных сварных соединений; проектировать различные виды сварных швов;
- У.9. составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
- У.10. производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
- У.11. производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;
- У.12. разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
- У.13. выбирать технологическую схему обработки;
- У.14. проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;
- У.15. выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;
- У.16. производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
- У.17. определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;
- У.18. проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
- У.19. выявлять дефекты при металлографическом контроле; использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;

У.20. заполнять документацию по контролю качества сварных соединений; разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;

У.21. определять трудоемкость сварочных работ;

У.22. рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;

У.23. производить технологически расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;

У.24. проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

**1.4. Формы контроля:** дифференцированный зачет

**1.5. Количество часов на освоение программы производственной (преддипломной) практики:** 144 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план производственной (преддипломной) практики

Код и наименование профессионального модуля	Наименование практики	Производственная (преддипломная) практика		
		Количество недель	Количество часов	Сроки проведения практики согласно графику учебного процесса
1	2	3	4	5
ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций ПМ. 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий ПМ. 03 Контроль качества сварочных работ ПМ. 04 Организация и планирование сварочного производства	ПДП Производственная (преддипломная) практика	4 недели	144 часа	с по
	<b>Всего</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>-</b>

## 2.2 Содержание производственной (преддипломной) практики

Код и наименование ПК	Формируемый образовательный результат (практический опыт, уметь)	Виды выполняемых работ	Содержание работ (детализация видов выполняемых работ)	Количество часов на каждый вид работы
<p>ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.</p> <p>ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.</p> <p>ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.</p> <p>ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.</p>	<p>ПО.1. Применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;</p> <p>ПО.2. технической подготовки производства сварных конструкций; выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;</p> <p>ПО.3. хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;</p> <p>У.1. Организовать рабочее место сварщика;</p> <p>У.2. Выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;</p> <p>У.3. использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;</p> <p>У.4. устанавливать режимы сварки;</p>	<p><b>Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</b></p>	1.1. Организация рабочего места сварщика. Техника безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды	6
			1.2. Чтение рабочих чертежей сварных конструкций	6
			1.3. Сварка обечаек, конусов, подготовка сферических днищ под сварку. Сварка листовых и решетчатых конструкций.	6
			2.1. Устройство, эксплуатация и хранение сварочного оборудования, инструментов и приспособлений	6
<p>ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять расчеты и</p>	<p>ПО.4. выполнения расчетов и конструирования сварных соединений и конструкций;</p> <p>ПО.5. проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</p> <p>ПО.6. осуществления технико-экономического</p>	<p><b>Разработка технологических процессов и проектирование изделий</b></p>	3.1. Общие сведения о сварных конструкциях и этапах их проектирования	6
			3.2. Расчет сварных конструкций и сварных соединений на прочность	6

<p>конструирование сварных соединений и конструкций.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.</p> <p>ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.</p> <p>ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.</p>	<p>обоснования выбранного технологического процесса;</p> <p>ПО.7. оформления конструкторской, технологической и технической документации;</p> <p>ПО.8. разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий;</p> <p>У.5. рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;</p> <p>У.6. читать рабочие чертежи сварных конструкций;</p> <p>У.7. пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;</p> <p>У.8. составлять схемы основных сварных соединений; проектировать различные виды сварных швов;</p> <p>У.9. составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;</p> <p>У.10. производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;</p> <p>У.11. производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;</p> <p>У.12. разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;</p> <p>У.13. выбирать технологическую схему обработки;</p> <p>У.14. проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;</p>		3.3.Проектирование сварных конструкций.	6
			4.1. Традиционные технологические процессы, их характеристики. Оформление технологической документации.	6
			4.2. Стадии проектирования технологических процессов изготовления сварных конструкций и их технико-экономическое обоснование.	6
			4.3. Проектирование сборочно-сварочных приспособлений	6
			4.4. Проектирование технологических процессов изготовления сварных конструкций.	6
4.5. Применение графических редакторов при проектировании изделий и разработке технологических процессов	6			
<p>ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.</p>	<p>ПО.9. определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;</p> <p>ПО.10. обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для кон-</p>	<p><b>Контроль качества сварочных работ</b></p>	5.1 Классификация видов и типов дефектов сварки.	6
			6.1 Ультразвуковые методы контроля.	6

<p>ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.</p> <p>ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.</p> <p>ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки</p>	<p>троля металлов и сварных соединений;</p> <p>ПО.11. предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;</p> <p>ПО.12. оформления документации по контролю качества сварки;</p> <p>У.15. выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;</p> <p>У.16. производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;</p> <p>У.17. определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;</p> <p>У.18. проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;</p> <p>У.19. выявлять дефекты при металлографическом контроле; использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;</p> <p>У.20. заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;</p>		7.1. Разрушающие методы контроля	6
<p>ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.</p> <p>ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.</p> <p>ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффек-</p>	<p>ПО.12. оформления документации текущего и перспективного планирования производственных работ; выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;</p> <p>ПО.13. применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;</p> <p>ПО.14. организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;</p> <p>ПО.15. обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ.</p>	<p><b>Организация и планирование сварочного производства</b></p>	Тема 8.1 Виды планирования	6
8.2 Технологические расчеты, расчеты трудоемкости сварных работ и материальные затраты	6			
8.3 Методы и приемы организации труда	6			
8.4 Организация ремонтного и технического обслуживания сварочных работ.	6			
8.5. Соблюдение и обеспечение профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ	6			

<p>тивности производства.  ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.  ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ</p>	<p>У.21. определять трудоемкость сварочных работ;  У.22. рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;  У.23. производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;  У.24. проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;</p>			
		<p><b>Подготовка отчета по практике</b></p>	<p>9.1 Комплектование и оформление отчета по практике  - титульный лист  - содержание  - результаты выполненных работ</p>	<p><b>18</b></p>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях определенного вида деятельности.

#### **3.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

- положение о производственной практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа производственной (преддипломной) практики;
- график проведения практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

#### **3.3. Требования к учебно-методическому обеспечению практики:**

- задания на практику;
- дневник-отчет по практике;
- портфолио студента.

#### **3.4 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### **Основные источники:**

1 Банов, М. Д. Технология и оборудование контактной сварки [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / М. Д. Банов. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 224 с.

1. Маслов, Б. Г. Производство сварных конструкций [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / Б. Г. Маслов, А. П. Выборнов. - 6-е изд., стер. -

2. Маслов, В. И. Сварочные работы [Текст] : учеб. для нач. проф. образования : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. И. Маслов. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2006. - 240 с.

3. Овчинников, В. В. Расчет и проектирование сварных конструкций [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / В. В. Овчинников. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 256 с. - (Среднее профессиональное образование)

4. Овчинников, В. В. Расчет и проектирование сварных конструкций [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / В. В. Овчинников. - Москва : Академия, 2010. - 256 с.

5. Овчинников, В. В. Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах [Текст] : учеб. пособие для нач. проф. образования / В. В. Овчинников. - Москва : Академия, 2008. - 64 с.

6. Овчинников, В. В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами) [Текст] : учеб. пособие / В. В. Овчинников. - Москва : Академия, - 64 с.

7. Овчинников, В. В. Контроль качества сварных соединений. Практикум [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. В. Овчинников. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 96 с. - (Профессиональное образование).

8. Овчинников, В. В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений [Текст] : учеб. для нач. проф. образования / В. В. Овчинников. - Москва : Академия, 2013. - 224 с. - (Начальное профессиональное образование)

9. Овчинников, В. В. Дефекты сварных соединений [Текст] : учеб. пособие / В. В. Овчинников.- Москва : Академия, 2008. - 64 с.
10. Рязанцев, В. И. Технологические основы контактной сварки легких сплавов [Текст] : учеб. пособие / В. И. Рязанцев, В. В. Овчинников. - Москва : МГИУ, 2006. - 164 с.
11. Справочник электрогазосварщика и газорезчика [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / под ред. Г. Г. Чернышова. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 400 с.
12. Чернышов, Г. Г. Технология электрической сварки плавлением [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / Г. Г. Чернышов. - Москва : Академия, 2006. - 448 с.

**Дополнительные источники:**

1. Банов, М. Д. Технология и оборудование контактной сварки [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / М. Д. Банов. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 224 с.
  2. Банов, М. Д. Технология и оборудование контактной сварки [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / М. Д. Банов. - Москва : Академия, 2005. - 224 с.
  3. Виноградов, В. С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки [Текст] : учеб. пособие для нач. проф. образования / В. С. Виноградов. - 3-е изд., стер. - Москва : Высш. шк. : Академия, 2001 . - 319 с.
  4. Виноградов, В. С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки [Текст] : учеб. пособие для нач. проф. образования / В. С. Виноградов. - 3-е изд., стер. - Москва : Высш. шк. : Академия, 2000 . - 319 с.
  5. Виноградов, В. С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки [Текст] : учеб. пособие для нач. проф. образования / В. С. Виноградов. - 2-е изд., стер. - Москва : Высш. шк. : Академия, 1999. - 319 с.
  6. Виноградов, В. М. Основы сварочного производства [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. М. Виноградов. - Москва : Академия, 2008. - 272 с.
  7. Юхин, Н. А. Газосварщик [Текст] : учеб. пособие для нач. проф. образования / Н. А. Юхин ; под ред. О. И. Стеклова. - Москва : Академия, 2005. 160 с.
  8. Журнал для сварщиков, организаторов, руководителей сварочного производства «Сварочное производство», 2014-2016 г.
  9. Научно-технический и производственный журнал по сварке, контролю и диагностике «Сварка и диагностика», 2009 г.
  10. Технический альманах «Оборудование».
- Ресурсы Интернет <http://tehnolog-svarka.ru>  
<http://energoportal.ru>

### **3.5. Общие требования к организации практики**

1. Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку их готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и практики по профилю специальности.

Обязательным условием допуска к преддипломной практике является освоение всех дисциплин и профессиональных модулей.

2. Реализация программы производственной (преддипломной) практики предполагает наличие у колледжа договоров с базовыми предприятиями.

3. В период прохождения производственной (преддипломной) практики студенты могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной (преддипломной) практики.

4. Колледж:

- планирует и утверждает в учебном плане все виды и этапы практики в соответствии с ОПОП СПО с учетом договоров с организациями;

- заключает договоры на организацию и проведение практики;
- разрабатывает и согласовывает с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики;
- 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;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- определяет совместно с организациями процедуру оценки общих и профессиональных компетенций студентов, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разрабатывает и согласовывает с организациями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

#### 5. Организации:

- заключают договоры на организацию и проведение практики;
- согласовывают программы практики, содержание и планируемые результаты практики, задание на практику;
- предоставляют рабочие места студентам колледжа, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;
- участвуют в определении процедуры оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики, а также оценке результатов;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами колледжа в период прохождения практики;
- при наличии вакантных должностей могут заключать со студентами срочные трудовые договоры;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики студентами колледжа, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка.

6. Направление на практику оформляется приказом директора колледжа или иного уполномоченного им лица с указанием закрепления каждого студента за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

7. Студенты колледжа, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

#### 8. Студенты колледжа в период прохождения практики обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководители практики от колледжа и от организации.

9. Результаты практики определяются производственной (преддипломной) программой практики, разработанной колледжем.

10. По результатам практики руководителями практики от колледжа и от организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентами профессиональных компетенций, а также характеристика на студента по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

11. В период прохождения производственной (преддипломной) практики студентами колледжа ведется дневник практики. По результатам практики студентами составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики студент оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

12. Аттестация по итогам производственной (преддипломной) практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

13. Производственная (преддипломная) практика является завершающим этапом освоения ОПОП.

Производственная (преддипломная) практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от колледжа и от организации, наличия положительной характеристики от организации на студента, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике.

14. Результаты прохождения производственной (преддипломной) практики представляются студентами в колледж и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Студенты не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

### **3.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

#### **Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Производственная (преддипломная) практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Организацию и руководство производственной (преддипломной) практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	-демонстрация умений применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.
ПК1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	-демонстрация умений выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	-демонстрация умений выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	-демонстрация умений хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.
ПК2.1 .Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	-демонстрация умений выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.
ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.	-демонстрация умений выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	-демонстрация умений осуществлять техникоэкономическое обоснование выбранного технологического процесса	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	-демонстрация умений оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно компьютерных технологий.	-демонстрация умений осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	-демонстрация умений определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.
ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	-демонстрация умений выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.
ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	-демонстрация умений предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.
ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.	-демонстрация умений оформлять документацию по контролю качества сварки.	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	-демонстрация умений осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.
ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	-демонстрация умений производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.
ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	-демонстрация умений применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	-демонстрация умений организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.
ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	-демонстрация умений обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	Экспертная оценка выполнения заданий на практике.

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Применение знаний на практике и в профессиональной деятельности. Понимание сущности и социальной значимости будущей профессии.	Наблюдение во время практического занятия. Экспертная оценка
ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Демонстрация способностей к организации и планированию. Понимание сути профессиональных задач. Применение методов решения профессиональных задач и оценки их эффективности и качества.	Наблюдение во время практического занятия. Экспертная оценка
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Наблюдение во время практического занятия. Экспертная оценка

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Находить и использовать информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Использовать современные информационные ресурсы в профессиональном самосовершенствовании	Наблюдение во время практического занятия. Экспертная оценка
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Наблюдение во время практического занятия. Экспертная оценка
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Степень эффективности взаимодействия с преподавателями и руководителями всех видов практик в ходе обучения. Умение работать в команде в процессе обучения и прохождения всех видов практик	Наблюдение во время практического занятия. Экспертная оценка
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных),	Наблюдение во время практического занятия. Экспертная оценка
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Степень интереса к повышению своего личностного и профессионального уровня. Планировать обучающимися повышение личностного и профессионального уровня	Наблюдение во время практического занятия. Экспертная оценка
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности. Своевременное овладение новыми технологиями в профессиональной деятельности	Наблюдение во время практического занятия. Экспертная оценка