

Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Санкт-Петербургское государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Морская техническая академия имени адмирала Д.Н. Сенявина»

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО
педагогическим советом СПбМТА имени
адмирала Д.Н.Сенявина
протокол № 116
от « 31 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПбМТА
имени адмирала Д.Н.Сенявина

В.А. Никитин
« 31 » августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной практики

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 22.02.06 «Сварочное производство»
квалификация «техник»

Номер регистрации _____

Санкт-Петербург

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО)

22.02.06 Сварочное производство (базовая подготовка)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий

3. Контроль качества сварочных работ

4. Организация и планирование сварочного производства

5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ОКПР 19906 - Электросварщик ручной сварки)
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выбирать оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу.

2. Оценивать технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов.

3. Делать обоснованный выбор специального оборудования для реализации технологического процесса по профилю специальности.

4. Выбирать и рассчитывать основные параметры режимов работы соответствующего оборудования.

5. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.

6. Решать типовые технологические задачи в области сварочного производства.

7. Осуществлять текущее планирование и организацию производственных работ на сварочном участке.

8. Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка.

9. Оценивать эффективность производственной деятельности.

10. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

11. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на производственном участке.

12. Получать технологическую, техническую и экономическую информацию с использованием современных технических средств для реализации управленческих решений.

13. Проектировать технологическую оснастку и технологические операции при изготовлении типовых сварных конструкций.

14. Производить типовые технические расчеты при проектировании и проверке на прочность элементов механических систем.

15. Разрабатывать и оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

16. Использовать информационные технологии для решения прикладных задач по специальности.

17. Проводить патентные исследования под руководством квалифицированных специалистов.

18. Осуществлять технический контроль соответствия качества изделия установленным нормативам.

19. Разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбирать оптимальную технологию их устранения.

20. Проводить метрологическую проверку изделий, стандартные и квалификационные испытания объектов техники под руководством квалифицированных специалистов.

21. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

22. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

23. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

24. Выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций.

25. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

26. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

1.2. Цели и задачи программы учебной практики, требования к результатам освоения программы учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения учебной практики **должен:**

иметь практический опыт:

- применения различных методов, способов и приемов 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;
- выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;
- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;

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

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;
- пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
- составлять схемы основных сварных соединений;
- проектировать различные виды сварных швов;
- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
- производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;
- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
- выбирать технологическую схему обработки;
- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;
- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь

условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;

- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;
- производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;
- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
- выявлять дефекты при металлографическом контроле;
- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;
- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- определять трудоемкость сварочных работ;
- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;
- производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;
- проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования.

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 расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приемы 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;
- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;
- правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;
- методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;
- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;
- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;

- классификацию сварных конструкций;
- типы и виды сварных соединений и сварных швов;
- классификацию нагрузок на сварные соединения;
- состав ЕСТД;
- методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;
- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;
- способы получения сварных соединений;
- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
- способы устранения дефектов сварных соединений;
- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
- методы неразрушающего контроля сварных соединений;
- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;
- оборудование для контроля качества сварных соединений;
- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций;
- принципы координации производственной деятельности;
- формы организации монтажно-сварочных работ;
- основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;
- тарифную систему нормирования труда;
- методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
- методы планирования и организации производственных работ;
- нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

всего – **432** часа, в том числе:

ПМ 01. – **108** часов;

ПМ 02. – **36** часов;

ПМ 03. – **36** часов;

ПМ 04. – **36** часов;

ПМ 05. – **216** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности по 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» и ПМ 05. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.
ПК 3.4	Оформлять документацию по контролю качества сварки.
ПК 4.1	Осуществлять текущее и перспективное планирование 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.
ПК 5.1	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
ПК 5.2	Выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций
ПК 5.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 5.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие , предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план программы учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей	Всего часов	4 сем.	6 сем.	8 сем.
			6 нед.	4 нед.	2 нед.
1	2	3	4	6	9
ПК 1.1 - ПК 1.4	ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	108	-	108	-
ПК 5.1 - ПК 5.4	ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ОКПР 19906 - Электросварщик ручной сварки)	216	216	-	-
ПК 2.1 - ПК 2.5	ПМ 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий	36	-	36	-
ПК 3.1 - ПК 3.4	ПМ 03. Контроль качества сварочных работ	36	-	-	36
ПК 4.1 - ПК 4.5	ПМ 04. Организация и планирование сварочного производства	36	-	-	36
	Всего:	432	216	144	72

3.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов профессионального модуля (и тем производственной практики)	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		108
Тема 1.1. Применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	<u>Виды работ:</u> - Отработка техники и приемов сборки различных сварных узлов и конструкций. - Отработка техники и приемов дуговой сварки различных сварных узлов и конструкций.	12
Тема 1.2. Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций	<u>Виды работ:</u> - Установка режимов сварки. - Отработка способов газовой сварки различных сварных узлов и конструкций. - Отработка способов газовой резки различных сварных узлов и конструкций	18
Тема 1.3. Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных	<u>Виды работ:</u> - Подготовка и осуществление процесса изготовления сварной конструкции точечной контактной сваркой. - Подготовка и осуществление процесса изготовления сварной конструкции шовной контактной сваркой. - Подготовка и осуществление процесса изготовления сварной конструкции стыковой	36

соединений с заданными свойствами	контактной сваркой.	
Тема 1.4. Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса свойствами	<u>Виды работ:</u> - Изучение, подготовка к работе и установка основных параметров на источниках питания дуги. - Подготовка к работе газового оборудования и установка необходимых параметров. - Поиск причин и устранение неисправностей источников питания дуги и газового оборудования. - Эксплуатация и техническое обслуживание сварочного оборудования.	36
	<u>Дифференцированный зачет по УП.01</u>	6
Раздел 2.		
ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		216
Тема 2.1. Изучение теоретических основ при подготовке по профессии 19905 «Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах».	<u>Виды работ:</u> - Упражнения по плоскостной разметке с применением разметочных инструментов - Резка ножовкой и ручными ножницами листового, полосового и круглого металла - Рубка металлов по риску. Заточка зубила на заточном станке - Опиливание широких плоскостей чугуновых и стальных заготовок - Опиливание криволинейных и выпуклых поверхностей - Правка листовой и полосовой стали вручную и с помощью приспособлений - Упражнение по пользованию оборудованием для дуговой сварки - Дуговая наплавка валиков в различных пространственных положениях (выбор основных параметров сварки, отработка техники выполнения сварки, упражнения по дуговой наплавке). - Ручная дуговая сварка (РДС) пластин в различных пространственных положениях РДС труб (выполнение кольцевых швов с поворотом и без поворота, сварка круговых швов и проверка на герметичность) - РДС несложных узлов и конструкций (техника и приемы сборки и сварки, упражнения по сварке несложных конструкций)	212

	- Дуговая механизированная сварка в CO₂ (правила и приёмы механизированной сварки и её особенности, упражнения по механизированной сварке) - Дуговая сварка неплавящимся электродом в среде инертного газа - Дуговая сварка углеродистых и легированных сталей и цветных металлов	
	Дифференцированный зачет по УП. 05	6
Раздел 3. ПМ 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий		36
Тема 3.1. Проектирование технологических процессов	<u>Виды работ:</u> - Выполнение расчетов сварных соединений и конструкции в целом при различных условиях их нагружения. - Разработка технологического процесса изготовления сварных конструкций. - Ознакомление с системой автоматического проектирования технологической подготовки производства (ТПП)	36
Раздел 4. ПМ 03. Контроль качества сварочных работ		36
Тема 4.1. Определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях	<u>Виды работ:</u> - Определять качество сборки и прихватки наружным ВИК - Производить внешний осмотр сварных соединений - Выявлять наружные дефекты - Измерять основные размеры швов с помощью специальных инструментов, шаблонов и приспособлений	12
Тема 4.2. Обоснование выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений	<u>Виды работ:</u> - Выбирать метод контроля, исходя из условий работы сварной конструкции, её габаритов и типа сварных соединений. - Обосновывать выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля сварки - Подготавливать и настраивать оборудование к проведению контроля качества	12

Тема 4.3. Предупреждение, выявление и устранение дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции	<u>Виды работ:</u> - Оценка дефектности сварных конструкций - Изучение причин возникновения дефектов в сварных швах и разработка мер их предупреждения - Определение допустимости сварочных дефектов - Изучение контрольных карт технологических документов	4
	<u>Дифференцированный зачет по УП. 03</u>	2
Тема 4.4. Оформление документации по контролю качества сварки	<u>Виды работ:</u> - Оценка качества сварного соединения - Оформление заключения о результатах неразрушающего и разрушающего контроля - Оформление технической документации на принятые изделия	6
Раздел 5. ПМ 04. Организация и планирование сварочного производства		36
Тема 5.1. Основы проектирования сварочных цехов	<u>Виды работ:</u> - Изучение номенклатуры выпускаемой продукции на предприятии. - Изучение нормативно–технологической документации заготовительных и сборочно-сварочных цехов. - Ознакомление с типами и характеристиками электросварочного оборудования	12
Тема 5.2. Техническое нормирование сварочных работ	<u>Виды работ:</u> - Порядок нормирования рабочего времени. - Порядок нормирования заготовительных работ и сборки под сварку. - Порядок нормирования сварочных работ.	12
Тема 5.3. Планирование сварочного производства	<u>Виды работ:</u> - Организация производственных работ на участке - Применение методов планирования при организации работы участка - Оценивание рентабельности производства и привлечения инвестиций	10

	- Экономическое обоснование инвестиций на предприятии	
	<u>Дифференцированный зачет по УП. 04</u>	2
ВСЕГО:		432

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебно–производственных мастерских: слесарной, сварочной; лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений; сварочного полигона; компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05.

Оборудование УПМ и рабочих мест мастерской:

Слесарная УПМ:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- образцы деталей;
- слесарный инструмент, станки, оборудование, приспособления;
- измерительный инструмент.

Сварочная УПМ:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- инструмент и приспособления для сварочных работ;
- стенды и кабины для выполнения сварочных работ;
- комплект учебно – наглядных пособий: «Сварочные работы», «Виды сварочных соединений».

Технические средства обучения:

- электронная библиотека;
- средства реализации имитационных технологий обучения.
- комплект видеоматериалов по тематикам учебной практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Овчинников В.В. «Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов. (СПО)» «КноРус», 2020 г.
2. Овчинников В.В. «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка). (СПО). Учебник. «КноРус», 2019 г.

Дополнительные источники:

1. Парлашкевич В.С. «Сварка строительных металлических конструкций. Москва: Издательство МИСИ—МГСУ, 2017 г.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru>

2. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>
3. Электронный ресурс «Официальный сайт Министерства финансов РФ». Форма доступа: <http://www1.minfin.ru/ru/sitemap/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса учебной практики

Содержание программы учебной практики по модулям определено конкретным видом профессиональной деятельности, к которому готовится выпускник и разработано совместно с работодателями.

В программе учебной практики сформулированы требования к результатам ее освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям.

Учебная практика проводится дискретно, параллельно с изучением теоретической части МДК соответствующих направлений, пропорционально количеству часов на каждый модуль, начиная с четвертого семестра в учебно-производственных мастерских образовательного учреждения, учебных лабораториях или на предприятиях города.

Учебная практика заканчивается дифференцированным зачетом.

Дифференцированный зачет может проходить в форме проверочной работы, устанавливающей освоение видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций по каждому модулю.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессиональных модулей 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» и ПМ 05. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Перед направлением обучающихся для прохождения практики на предприятие проводится зачет по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности на предприятии.

4.4. Кадровое обеспечение производственной практики

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для

выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 2.3. Осуществлять технико-	Дифференцированный зачет.

экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно- компьютерных технологий.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 3.3. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно- компьютерных технологий.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по

технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	учебной практике. Отчет о практике
ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 5.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 5.2. Выполнять технологическую подготовку производства сварных конструкций	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 5.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике
ПК 5.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике. Отчет о практике

