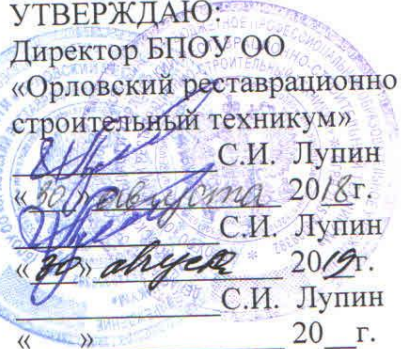


**БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ОРЛОВСКИЙ РЕСТАВРАЦИОННО - СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

РАССМОТРЕНО
на Педагогическом совете
№ 5 от «29» июня 2018г.
№ 5 от «27» июня 2019г.
№ от « » 20 г.
№ от « » 20 г.
№ от « » 20 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор БПОУ ОО
«Орловский реставрационно -
строительный техникум»

С.И. Lupin
«30» августа 2018г.
С.И. Lupin
«30» августа 2019г.
С.И. Lupin
« » 20 г.
С.И. Lupin
« » 20 г.
С.И. Lupin

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО
(СРОК ОБУЧЕНИЯ 3 ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ)**

2018г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство входящей в состав укрупненной группы специальностей 22.00.00 «Технологии материалов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» апреля 2014г. № 360 с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015 г.

Организация-разработчик:

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Орловской области

«Орловский реставрационно - строительный техникум»

Разработчик:

Фролова Татьяна Викторовна

мастер производственного обучения

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы учебной практики	4
2. Результаты освоения программы учебной практики	9
3. Структура и содержание программы учебной практики	11
4. Условия реализации программы учебной практики	28
5. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики (видов профессиональной деятельности)	30

1. Паспорт программы учебной практики

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **22.02.06 Сварочное производство** (базовый уровень), входящий в состав укрепленной группы специальностей **22.00.00 «Технологии материалов»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» апреля 2014г. № 360 с изменениями и дополнениями от 9 апреля 2015 г. в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчёты 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

3. Контроль качества сварочных работ и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

4. Организация и планирование сварочного производства и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.5.1. Выполнять ручную дуговую сварку деталей во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного.

ПК.5.2. Выполнять газовую сварку во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК.5.3. Читать чертежи сварных металлоконструкций.

ПК.5.4. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

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

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики должен:

При подготовке и осуществлении технологических процессов изготовления сварных конструкций:

иметь практический опыт:

ПО 1.1. Применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПО 1.2. Технической подготовки производства сварных конструкций.

ПО 1.3. Выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПО 1.4. Хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса.

уметь:

У1. Организовать рабочее место сварщика.

У2. Выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции, или материала.

У3. Использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов.

У4. Применять методы устанавливать режимы сварки.

У5. Рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции.

У6. Читать рабочие чертежи сварных конструкций.

знать:

З1. Виды сварочных участков.

З2. Виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации.

З3. Источники питания.

З4. Оборудование сварочных постов.

З5. Технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку.

З6. Основы технологии сварки и производства сварных конструкций.

З7. Методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки.

З8. Основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов.

З9. Технологию изготовления сварных конструкций различного класса.

З10. Технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды

При разработке технологических процессов и проектировании изделий:

Иметь практический опыт:

ПО 2.1. Выполнение расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПО 2.2. Проектирования технологической оснастки и технологических операций при изготовлении типовых сварных конструкций.

ПО 2.3. Проведения типовых технических расчётов при проектировании и проверке на прочность элементов сварных конструкций.

ПО 2.4. Разработки и оформления конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами.

ПО 2.5. Использования информационных технологий для решения прикладных задач по специальности.

ПО 2.6. Проведения патентных исследований под руководством квалифицированных специалистов.

уметь:

У1. Пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами.

У2. Составлять схемы основных сварных соединений.

У3. Проектировать различные виды сварных швов.

У4. Конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения.

У5. Производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций.

У6. Производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузок.

У7. Разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы.

У8. Выбирать технологическую схему обработки.

У9. Использовать вычислительную технику для решения прикладных задач.

знать:

31. Основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов.

32. Правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки.

33. Методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения.

34. Закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций.

35. Методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов.

36. Классификацию сварных конструкций.

37. Типы и виды сварных соединений и сварных швов.

38. Классификацию нагрузок на сварные соединения.

39. Состав ЕСТД.

310. Методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов.

311. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

При контроле качества сварочных работ:

иметь практический опыт:

ПО3.1. Определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПО3.2. Обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений.

ПО3.3. Предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПО3.4. Оформления документации по контролю качества сварки.

уметь:

У1. Выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений.

У2. Производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов.

У3. Производить измерение основных размеров сварных швов спомощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений.

У4. Определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером.

У5. Проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов.

У6. Выявлять дефекты при металлографическом контроле.

У7. Использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций.

У8. Заполнять документацию по контролю качества сварных соединений.

знать:

31. Способы получения сварных соединений.

32. Основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения.

33. Способы устранения дефектов сварных соединений.

34. Способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений.

35. Методы неразрушающего контроля сварных соединений.

36. Методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций.

37. Оборудование для контроля качества сварных соединений.

38. Требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций.

При организации и планировании сварочного производства:

иметь практический опыт:

ПО 4.1. Текущего и перспективного планирования производственных работ.

ПО 4.2. Выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПО 4.3. Применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПО 4.4. Организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПО 4.5. Обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ.

уметь:

У1. Разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке.

У2. Определять трудоёмкость сварочных работ.

У3. Рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ.

У4. Производить технологические расчеты, расчёты трудовых и материальных затрат.

У5. Проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования.

знать:

31. Принципы координации производственной деятельности.

32. Формы организации монтажно-сварочных работ.

33. Основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ.

34. Тарифную систему нормирования труда.

35. Методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке.
36. Методы планирования и организации производственных работ.
37. Нормативы технологических расчётов, трудовых и материальных затрат.
38. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов.
39. Справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

При выполнении работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

иметь практический опыт:

ПО 5.1. Выполнения ручной дуговой сварки средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.

ПО 5.2. Выполнения газовой сварки средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных и простых деталей из цветных металлов и сплавов.

ПО 5.3. Чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПО 5.4. Организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

уметь:

У1. Выполнять технологические приёмы ручной дуговой и газовой сварки деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва.

У2. Производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке сталей с соблюдением заданного режима.

знать:

31. Устройство обслуживаемых электросварочных машин, газосварочной аппаратуры, источников питания.

32. Свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора, марки и типы электродов;

33. Правила установки режимов сварки по заданным параметрам.

34. Методы получения и хранения наиболее распространённых газов, используемых при газовой сварке.

35. Правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов.

36. Требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики – 546 часов, в том числе:

УП 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций –252 часов;

УП 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий –180 часов;

квалификационный экзамен по УП 02. – 6 часов;

УП 04. Организация и планирование сварочного производства –36 часов;

УП 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих –72 часа.

2. Результаты освоения учебной практики

Результатами освоения программы **учебной практики** является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности:

Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
ПК 1.2.	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3.	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4.	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

Разработка технологических процессов и проектирование изделий, в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 2.2.	Выполнять расчёты 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

Контроль качества сварочных работ, в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
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.

Организация и планирование сварочного производства и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование результата обучения
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.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Выполнять ручную дуговую сварку деталей во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного.
ПК 5.2.	Выполнять газовую сварку во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 5.3.	Читать чертежи сварных металлоконструкций.
ПК 5.4.	Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

Освоение общих компетенций (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3. Структура и содержание программы учебной практики

3.1. Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов программы	Всего часов
1	2	3
ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		
УП 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		252
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.	Раздел 1. Технология слесарных работ	72
	Раздел 2. Технология электросварочных работ	36
	Раздел 3. Технология выполнения сварочных работ	144
ПМ 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий		
УП 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий		180
ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5.	Раздел 1. Основы расчета и проектирования сварных конструкций	48
	Раздел 2. Оформление нормативной документации	36
	Раздел 3. Основы проектирования технологических процессов	96
Квалификационный экзамен		6
ПМ 04. Организация и планирование сварочного производства		
УП 04. Организация и планирование сварочного производства		36
ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4; ПК 4.5.	Раздел 1. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке.	36
ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
УП 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		72
ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 5.4; ПК 5.5; ПК 5.6; ПК 5.7.	Раздел 1. Оборудование, техника и технология электросварки	36
	Раздел 2. Технология газовой сварки	36
ВСЕГО:		546

3.2. Содержание программы учебной практики

Наименование разделов учебной практики, профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем УП	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
ПМ 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		
УП 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		252
Раздел 1. Технология слесарных работ		72
Тема 1.1. Вводное занятие. Охрана труда.	Содержание Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места. Ознакомление с инструментами, приспособлениями и материалами для слесарных работ.	6
Тема 1.2. Освоение приемов правки и гибки пластин.	Содержание Организация рабочего места при выполнении слесарных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Освоение приемов правки и гибки пластин.	6
Тема 1.3. Освоение приемов разметки пластин.	Содержание Организация рабочего места при выполнении слесарных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Разметка пластин при помощи линейки. Разметка пластин при помощи угольника. Разметка пластин при помощи циркуля. Разметка пластин по шаблону.	6
Тема 1.4. Освоение приемов рубки и резки пластин.	Содержание Организация рабочего места при выполнении слесарных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Освоение приемов рубки и резки пластин.	6
Тема 1.5. Освоение приемов резки труб ножовкой.	Содержание Организация рабочего места при выполнении слесарных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Освоение приемов резки труб ножовкой.	6
Тема 1.7. Освоение приемов разделки кромок под сварку при помощи рубки и опилования.	Содержание Организация рабочего места при выполнении слесарных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Разделка кромок под сварку при помощи рубки и опилования.	6
Тема 1.8. Освоение приемов вырубки и	Содержание	

разделки зубилом недоброкачественного участка под последующую сварку	Организация рабочего места при выполнении слесарных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Вырубка и разделка зубилом недоброкачественного участка под последующую сварку.	6
Тема 1.9. Освоение приемов нарезания резьбы.	Содержание	
	Организация рабочего места при выполнении слесарных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Разметка металла. Нарезание наружной резьбы на заготовках при помощи плашек и метчиков. Нарезание внутренней резьбы на заготовках при помощи плашек и метчиков.	6
Тема 1.10. Освоение приемов зенкования отверстий.	Содержание	
	Организация рабочего места при выполнении слесарных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Разметка металла. Зенкование отверстий.	6
Тема 1.11. Освоение приемов сверления металла.	Содержание	
	Организация рабочего места при выполнении слесарных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Разметка металла. Сверление металла.	6
Тема 1.12. Дифференцированный зачет	Содержание	
	Правка пластин Гибка пластин. Разметка пластин. Рубка пластин Резка пластин. Резка труб ножовкой. Разделка кромок под сварку при помощи рубки и опилования. Вырубка зубилом недоброкачественного участка под последующую сварку. Нарезание резьбы. Зенкование отверстий. Сверление металла.	6
Раздел 2. Технология электросварочных работ		36
Тема 1.1. Вводное занятие. Охрана труда. Упражнения по подключению и настройке режима электросварочного оборудования.	Содержание	
	Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места. Ознакомление с инструментами, приспособлениями и материалами для ручной дуговой сварки. Упражнения в обслуживании источников тока. Включение и выключение сварочного агрегата с двигателем внутреннего сгорания. Освоение приемов электросварочных работ.	6

		6
Тема 1.2. Отработка и освоение выполнения приемов прихватки деталей во всех пространственных положениях.	Содержание	
	Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Отработка и освоение выполнения приемов прихватки деталей во всех пространственных положениях. Зачистка швов после сварки.	6
Тема 1.3. Наплавка валиков на пластины. Многослойная наплавка валиков на пластину	Содержание	
	Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Наплавка валиков на пластины по прямой, по квадрату, по окружности, по спирали. Многослойная наплавка валиков на пластину	6
Тема 1.4. Освоение приемов сварки стыковых швов.	Содержание	
	Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов сварки стыковых швов металла. Зачистка швов после сварки	6
Тема 1.5 Освоение приемов сварки угловых швов.	Содержание	
	Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов сварки угловых швов. Зачистка швов после сварки	6
Тема 1.6. Дифференцированный зачет	Содержание	
	Выполнение полученных индивидуальных практических заданий по темам раздела: Сварка тонкого металла ниточным швом. Сварка стыковых швов однослойным и многослойным швами. Сварка стыковых швов тонколистового металла. Сварка стыковых швов металла толщиной 15-20мм. Сварка стыковых швов металла толщиной до 30мм и более. Сварка угловых швов при угловом соединении.	6

	Сварка угловых швов при тавровых соединениях. Сварка угловых швов при нахлесточных соединениях. Выполнение многослойной сварки.	
Раздел 3. Технология выполнения сварочных работ		144
Тема 3.1. Освоение приемов выполнения швов в нижнем положении.	Содержание Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов выполнения швов в нижнем положении. Зачистка швов после сварки	6
Тема 3.2. Освоение приемов выполнения швов в вертикальном положении.	Содержание Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов выполнения швов в вертикальном положении. Зачистка швов после сварки	6
Тема 3.3. Освоение приемов выполнения швов в горизонтальном положении.	Содержание Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов выполнения швов в горизонтальном положении. Зачистка швов после сварки	6
Тема 3.4. Освоение приемов выполнения швов в потолочном положении.	Содержание Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов выполнения швов в потолочном положении. Зачистка швов после сварки	6
Тема 3.5. Освоение приемов сварки труб встык в поворотном положении.	Содержание Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов сварки труб встык в поворотном положении. Зачистка швов после сварки	6

Тема 3.6. Освоение приемов сварки труб встык в неповоротном положении.	<p>Содержание</p> <p>Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов сварки труб встык в неповоротном положении. Зачистка швов после сварки</p>	6
Тема 3.7. Освоение приемов сборки и сварки элементов балок таврового сечения.	<p>Содержание</p> <p>Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов сборки и сварки элементов балок таврового сечения. Зачистка швов после сварки</p>	6
Тема 3.8. Освоение приемов сборки и сварки элементов балок двутаврового сечения.	<p>Содержание</p> <p>Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов сборки и сварки элементов балок двутаврового сечения. Зачистка швов после сварки</p>	6
Тема 3.9. Освоение приемов сборки и сварки элементов балок коробчатого сечения.	<p>Содержание</p> <p>Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов сборки и сварки элементов балок коробчатого сечения. Зачистка швов после сварки</p>	6
Тема 3.10. Освоение приемов сборки и сварки решетчатых конструкций из проката квадратного сечения.	<p>Содержание</p> <p>Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов сборки и сварки решетчатых конструкций из проката квадратного сечения. Зачистка швов после сварки</p>	6
Тема 3.11. Освоение приемов сборки и сварки решетчатых конструкций из проката круглого сечения.	<p>Содержание</p> <p>Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и</p>	6

	подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов сборки и сварки решетчатых конструкций из проката круглого сечения. Зачистка швов после сварки	
Тема 3.12. Освоение приемов сборки и сварки решетчатых конструкций из стальных труб различного диаметра.	Содержание Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов сборки и сварки решетчатых конструкций из стальных труб различного диаметра. Зачистка швов после сварки	6
Тема 3.13. Освоение приемов горячей сварки чугуна.	Содержание Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов горячей сварки чугуна. Зачистка швов после сварки	6
Тема 3.14. Освоение приемов ремонта и восстановления чугунных деталей.	Содержание Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов ремонта и восстановления чугунных деталей. Зачистка швов после сварки	6
Тема 3.15. Освоение приемов сварки цветных металлов плавящимся и неплавящимся электродами.	Содержание Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов сварки цветных металлов плавящимся и неплавящимся электродами. Зачистка швов после сварки	6
Тема 3.16. Освоение приемов сборки и сварки деталей левым и правым способом сварки.	Содержание Организация рабочего места при выполнении газосварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов сборки и сварки деталей левым и правым способом сварки. Зачистка швов после сварки	6

<p>Тема 3.17. Освоение приемов газовой сварки деталей из стальных сплавов.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места при выполнении газосварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов газовой сварки деталей из стальных сплавов. Зачистка швов после сварки</p>	<p>6</p>
<p>Тема 3.18. Освоение приемов низкотемпературной сварки линейных дефектов в чугуне.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места при выполнении газосварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов низкотемпературной сварки линейных дефектов в чугуне. Зачистка швов после сварки</p>	<p>6</p>
<p>Тема 3.19. Освоение приемов ремонта и восстановления изношенных чугунных деталей.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места при выполнении газосварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов ремонта и восстановления изношенных чугунных деталей. Зачистка швов после сварки</p>	<p>6</p>
<p>Тема 3.20. Освоение приемов газовой сварки деталей из алюминиевых сплавов.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места при выполнении газосварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов газовой сварки деталей из алюминиевых сплавов. Зачистка швов после сварки</p>	<p>6</p>
<p>Тема 3.21. Освоение приемов газовой сварки деталей медных, латунных и бронзовых сплавов.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места при выполнении газосварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов газовой сварки деталей медных, латунных и бронзовых сплавов. Зачистка швов после сварки</p>	<p>6</p>
<p>Тема 3.22. Освоение приемов пайки мягкими и твердыми припоями.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места при выполнении газосварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов пайки мягкими и твердыми припоями.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 3.23. Освоение приемов правки деталей и элементов конструкций газопламенной обработки.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места при выполнении газосварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов правки деталей и элементов конструкций газопламенной обработки.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 3.24. Дифференцированный зачет</p>	<p>Содержание</p>	

	<p>Сварка труб встык в поворотном положении.</p> <p>Сварка труб встык в неповоротном положении.</p> <p>Сборка и сварка элементов балок таврового сечения.</p> <p>Сборка и сварка элементов балок двутаврового сечения.</p> <p>Сборка и сварка элементов балок коробчатого сечения.</p> <p>Сборка и сварка решетчатых конструкций из проката квадратного сечения.</p> <p>Сборка и сварка решетчатых конструкций из проката круглого сечения.</p> <p>Сборка и сварка решетчатых конструкций из стальных труб различного диаметра.</p> <p>Сварка чугуна.</p> <p>Сварка цветных металлов плавящемся и неплавящемся электродами.</p> <p>Газовая сварка деталей из стальных сплавов.</p> <p>Сварка деталей из алюминиевых сплавов.</p> <p>Сварка деталей медных, латунных и бронзовых сплавов.</p> <p>Пайка мягкими и твердыми припоями.</p>	6
ПМ 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий		
УП 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий		180
Раздел 1. Основы расчета и проектирования сварных конструкций		48
Тема 1.1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	Содержание Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с перспективным планом учебной практики	6
Тема 1.2. Расчет элементов сварных соединений, выполненных встык и нахлестку по предельному состоянию и допускаемым напряжениям.	Содержание Организация рабочего места. Расчет элементов сварных соединений, выполненных встык и нахлестку по предельному состоянию и допускаемым напряжениям.	6
Тема 1.3. Расчет сварных соединений, выполненных контактной точечной сваркой.	Содержание Организация рабочего места. Расчет сварных соединений, выполненных контактной точечной сваркой.	6
Тема 1.4. Расчет сварных соединений, выполненных из элементов, имеющих несимметричное сечение.	Содержание Организация рабочего места. Расчет сварных соединений, выполненных из элементов, имеющих несимметричное сечение.	6
Тема 1.5. Расчет и подбор сечений двутавровых балок.	Содержание Организация рабочего места. Расчет и подбор сечений двутавровых балок.	6
Тема 1.6. Расчет и подбор сечений стоек.	Содержание Организация рабочего места. Расчет и подбор сечений стоек. Расчет и подбор сечений стоек.	6

Тема 1.7. Расчет и подбор сечений опорных коробчатых балок.	Содержание	
	Организация рабочего места. Расчет и подбор сечений опорных коробчатых балок.	6
Тема 1.8. Расчет конструкций оболочкового типа.	Содержание	
	Организация рабочего места. Расчет конструкций оболочкового типа.	6
Раздел 2. Оформление нормативных документов		36
Тема 2.1. Оформление титульного листа технической документации при производстве сварных конструкций.	Содержание	
	Организация рабочего места. Оформление титульного листа технической документации при производстве сварных конструкций.	6
Тема 2.2. Оформление технологической инструкции при производстве сварных конструкций.	Содержание	
	Организация рабочего места. Оформление технологической инструкции при производстве сварных конструкций.	6
Тема 2.3. Оформление карты эскизов при производстве сварных конструкций.	Содержание	
	Организация рабочего места. Оформление карты эскизов при производстве сварных конструкций.	6
Тема 2.4. Ознакомление с правилами оформления и заполнения маршрутной карты.	Содержание	
	Организация рабочего места. Ознакомление с правилами оформления и заполнения маршрутной карты.	6
Тема 2.5. Ознакомление с правилами оформления и заполнения операционной карты.	Содержание	
	Ознакомление с правилами оформления и заполнения операционной карты.	6
Тема 2.6. Ознакомление с правилами оформления и заполнения технологического направления.	Содержание	
	Ознакомление с правилами оформления и заполнения технологического направления.	6
Раздел 3. Основы проектирования технологических процессов		96
Тема 3.1. Проектирование технологического процесса изготовления решетчатых конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	Содержание	
	Организация рабочего места. Проектирование технологического процесса изготовления решетчатых конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	6
Тема 3.2. Составление и оформление операционной карты на изготовлении решетчатых конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	Содержание	
	Организация рабочего места. Организация рабочего места. Проектирование технологического процесса изготовления решетчатых конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	6

Тема 3.3. Составление и оформление маршрутной карты на изготовлении решетчатых конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	Содержание Организация рабочего места. Составление и оформление маршрутной карты на изготовление решетчатых конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	6
Тема 3.4. Проектирование технологического процесса изготовления балочных конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	Содержание Организация рабочего места. Проектирование технологического процесса изготовления балочных конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	6
Тема 3.5. Составление и оформление операционной карты на изготовлении балочных конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	Содержание Организация рабочего места. Составление и оформление операционной карты на изготовление балочных конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	6
Тема 3.6. Составление и оформление маршрутной карты на изготовлении балочных конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	Содержание Организация рабочего места. Составление и оформление маршрутной карты на изготовление балочных конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	6
Тема 3.7. Проектирование технологического процесса цилиндрических конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	Содержание Организация рабочего места. Проектирование технологического процесса цилиндрических конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	6
Тема 3.8. Составление и оформление операционной карты на изготовлении цилиндрических конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	Содержание Организация рабочего места. Составление и оформление операционной карты на изготовление цилиндрических конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	6
Тема 3.9. Составление и оформление маршрутной карты на изготовлении цилиндрических конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	Содержание Организация рабочего места. Составление и оформление маршрутной карты на изготовление цилиндрических конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.	6

<p>Тема 3.10. Проектирование технологического процесса сварных конструкций различной степени сложности автоматической сваркой.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места. Проектирование технологического процесса сварных конструкций различной степени сложности автоматической сваркой.</p>	6
<p>Тема 3.11. Составление и оформление операционной карты при изготовлении сварных конструкций различной степени сложности автоматической сваркой.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места. Составление и оформление операционной карты при изготовлении сварных конструкций различной степени сложности автоматической сваркой.</p>	6
<p>Тема 3.12. Составление и оформление маршрутной карты при изготовлении сварных конструкций различной степени сложности автоматической сваркой.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места. Составление и оформление маршрутной карты при изготовлении сварных конструкций различной степени сложности автоматической сваркой.</p>	6
<p>Тема 3.13. Проектирование технологического процесса сварных конструкций различной степени сложности полуавтоматической сваркой.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места. Проектирование технологического процесса сварных конструкций различной степени сложности полуавтоматической сваркой.</p>	6
<p>Тема 3.14. Составление и оформление операционной карты при изготовлении конструкций различной степени сложности полуавтоматической сваркой.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места. Составление и оформление операционной карты при изготовлении конструкций различной степени сложности полуавтоматической сваркой.</p>	6
<p>Тема 3.15. Составление и оформление маршрутной карты при изготовлении конструкций различной степени сложности полуавтоматической сваркой.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места. Составление и оформление маршрутной карты при изготовлении конструкций различной степени сложности полуавтоматической сваркой.</p>	6
<p>Тема 3.16. Дифференцированный зачет.</p>	<p>Содержание Расчет элементов сварных соединений, выполненных встык и нахлестку по предельному состоянию и допускаемым напряжениям. Расчет сварных соединений, выполненных контактной точечной сваркой. Расчет сварных соединений, выполненных из элементов, имеющих несимметричное сечение. Расчет и подбор сечений двутавровых балок.</p>	6

	<p>Расчет и подбор сечений стоек.</p> <p>Расчет и подбор сечений опорных коробчатых балок.</p> <p>Расчет конструкций оболочкового типа.</p> <p>Составление и оформление маршрутной карты на изготовлении решетчатых конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.</p> <p>Составление и оформление операционной карты на изготовлении балочных конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.</p> <p>Составление и оформление операционной карты на изготовлении цилиндрических конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.</p> <p>Составление и оформление операционной карты при изготовлении сварных конструкций различной степени сложности автоматической сваркой.</p> <p>Составление и оформление операционной карты при изготовлении конструкций различной степени сложности полуавтоматической сваркой.</p>	
Квалификационный экзамен		6
ПМ. 04. Организация и планирование сварочного производства		
УП. 04. Организация и планирование сварочного производства		36
Раздел 1. Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке		36
Тема 1.1. Ознакомление и заполнение планирующей документации по производству работ на сварочном участке.	Содержание	
	Организация рабочего места. Ознакомление с планирующей документации по производству работ на сварочном участке. Заполнение планирующей документации по производству работ на сварочном участке.	6
Тема 1.2. Расчет трудоемкости сварочных работ и материальных затрат.	Содержание	
	Организация рабочего места. Расчет трудоемкости сварочных работ. Расчет материальных затрат.	6
Тема 1.3. Расчет режимов труда и норм времени для сварочных работ.	Содержание	
	Организация рабочего места. Расчет режимов труда. Расчет норм времени для сварочных работ.	6
Тема 1.4. Разработка инструкции по эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	Содержание	
	Организация рабочего места. Разработка инструкции по эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	6
Тема 1.5. Составление графика, плано-предупредительного ремонта электрооборудования.	Содержание	
	Организация рабочего места. Составление графика, плано-предупредительного ремонта электрооборудования.	6

Тема 1.6. Дифференцированный зачет.	Содержание	
	Выполнение полученных индивидуальных практических заданий по темам раздела: Расчет трудоемкости сварочных работ и материальных затрат. Расчет режимов труда и норм времени для сварочных работ. Разработка инструкции по эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства. Составление графика, планово-предупредительного ремонта электрооборудования.	6
ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
УП. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		72
Раздел 1. Оборудование, техника и технология электросварки		36
Тема 1.1. Техника безопасности на рабочем месте электросварщика. Обслуживание сварочного аппарата.	Содержание	
	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте электросварщика. Организация рабочего места. Порядок подключения оборудования. Настройка сварочного оборудования. Выключение сварочного оборудования после работы.	6
Тема 1.2. Отработка приемов сварки труб в различных положениях.	Содержание	
	Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Отработка приемов сварки труб в различных положениях. Зачистка швов после сварки.	6
Тема 1.3. Отработка приемов сборки и сварки элементов балок различной степени сложности.	Содержание	
	Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Отработка приемов сборки и сварки элементов балок различной степени сложности. Зачистка швов после сварки.	6
Тема 1.4. Отработка приемов сборки и сварки цилиндрических замкнутых резервуаров.	Содержание	
	Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Отработка приемов сборки и сварки цилиндрических замкнутых резервуаров. Зачистка швов после сварки.	6

Тема 1.5. Отработка приемов наплавки, ремонта и восстановления деталей различной степени сложности.	Содержание Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Отработка приемов наплавки, ремонта и восстановления деталей различной степени сложности. Зачистка швов после сварки.	6
Тема 1.6. Отработка приемов устранения дефекта сварных соединений.	Содержание Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Проверка и подготовка электросварочного оборудования к работе. Выбор режима сварки. Подбор электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Отработка приемов устранения дефекта сварных соединений. Зачистка швов после сварки.	6
Раздел 2. Технология газовой сварки		36
Тема 2.1. Техника безопасности на рабочем месте газосварщика. Обслуживание газосварочного оборудования.	Содержание Организация рабочего места при выполнении газосварочных работ. Техника безопасности при выполнении газосварочных работ. Обслуживание газосварочного оборудования. Зажигание пламени, регулирование пламени, поддержание пламени.	6
Тема 2.2. Отработка приемов сварки труб в различных положениях.	Содержание Организация рабочего места при выполнении газосварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Подготовка металла к сварке. Отработка приемов сварки труб в различных положениях. Зачистка швов после сварки	6
Тема 2.3. Отработка приемов сборки и сварки решетчатых конструкций.	Содержание Организация рабочего места при выполнении газосварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Подготовка металла к сварке. Отработка приемов сборки и сварки решетчатых конструкций. Зачистка швов после сварки	6
Тема 2.4. Отработка приемов сборки и сварки цилиндрических замкнутых резервуаров.	Содержание Организация рабочего места при выполнении газосварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Подготовка металла к сварке. Отработка приемов сборки и сварки цилиндрических замкнутых резервуаров. Зачистка швов после сварки	6
Тема 2.5. Отработка приемов сборки и	Содержание	

сварки прямоугольных замкнутых резервуаров.	Организация рабочего места при выполнении газосварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Подготовка металла к сварке. Отработка приемов сборки и сварки прямоугольных замкнутых резервуаров. Зачистка швов после сварки	6
Тема 2.6. Дифференцированный зачет	Содержание	
	Выполнение полученных индивидуальных практических заданий по темам раздела: Сварка труб в различных положениях. Сборка и сварка элементов балок различной степени сложности. Сборка и сварка цилиндрических замкнутых резервуаров. Сборка и сварка решетчатых конструкций. Сборка и сварка прямоугольных замкнутых резервуаров.	6
Итого:		546

4. Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие сварочной мастерской.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

Слесарная мастерская:

- Углошлифовальная машина
- Электродрель
- Шлифовальная машина
- Сверлильный станок
- Заточной станок
- Набор рехтовочный
- Бокс для инструмента
- Ножовка по металлу
- Зубила
- Ножницы по металлу
- Слесарные молотки
- Киянки
- Штанген-циркули
- Микрометр
- Тиски слесарные
- Верстаки слесарные
- Стулья
- Отвертки
- Напильники
- Аптечка

Сварочная мастерская

- Инверторный сварочный выпрямитель ВД-306И-3шт.
- Вектор ARC-250- 2шт.
- BRIMA – 250 -1-1шт.
- Станок образивно-отрезной
- Баллон кислородный
- Баллон ацетиленовый
- Генератор сварочный
- Редуктор кислородный
- Редуктор ацетиленовый
- Баллон пропан
- Шланги кислородные
- Шланги ацетиленовые
- Горелка для сварки
- Резак для резки металла
- Редуктор для применения пропана
- Баллон МАФ
- Углошлифовальная машинка (болгарка)
- Рулетка
- Угольники
- Уровень
- Шлакоотделительные молотки
- Слесарные молотки

- Напильники
- Зубила
- Система приточно-вытяжной вентиляции
- Стол сварщика-бшт
- Маски сварщика
- Очки газосварщика
- Защитные очки
- Спецдежда брезентовая
- Верстак – стол металлический с тисками
- Стол для правки металла
- Аптечка

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. Охрана труда при производстве сварочных работ. М., Издательский центр «Академия», 2013г
2. Б.Г.Маслов, А.П. Выборнов Производство сварных конструкций. М., Издательский центр «Академия», 2013г
3. В.И. Маслов. Сварочные работы: Учебное пособие для начального проф. Образования, М., Издательский центр «Академия», 2013.
4. В.С. Милютин, Р.Ф.Катаев Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением., М., Издательский центр «Академия», 2014 г
5. В.В. Овчинников Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов,- М., Издательский центр «Академия», 2014г
6. В.В. Овчинников Расчет и проектирование сварных конструкций. М., Издательский центр «Академия», 2014г.
7. В.В. Овчинников Расчет и проектирование сварных конструкций. Практикум. М., Издательский центр «Академия», 2015г.
8. Г.Г.Чернышов Сварочное дело. Сварка и резка металлов. М., Издательский центр «Академия», 2013г
9. ГОСТ 3.1105-2011 ЕСТД. Формы и правила оформления документов общего назначения, дата введения 01.01.2012., М., ТЕХЭКСПЕРТ

Дополнительные источники:

1. А.П. Мандриков Примеры расчета металлических конструкций. М., Стройиздат, 1991г.
2. Сварка в машиностроении. Под ред. редкол. Г.А.Николаев. Справочник в 4-х томах М.: Машиностроение, 1978г.
3. А.М.Михайлов Металлические конструкции, М., Стройиздат, 1976г.

Интернет ресурсы:

Единое окно доступа к информационным ресурсам-
<http://window.edu.ru/window/catalog>, вход свободный

Нормативные документы:

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

ГОСТ 11534-75 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 8713-79 Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 11533-75 Автоматическая и полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

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

ГОСТ 23518-79 Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 14806-80 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 27580-88 Дуговая сварка алюминия и алюминиевых сплавов в инертных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 14776-79 Дуговая сварка. Соединения сварные точечные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 28915-91 Сварка лазерная импульсная. Соединения сварные точечные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 16038-80 Сварка дуговая. Соединения сварные трубопроводов из меди и медно-никелевого сплава. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 15164-78 Электрошлаковая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 15878-79 Контактная сварка. Соединения сварные. Конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 16098-80 Соединения сварные из двухслойной коррозионностойкой стали. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 16310-80 Соединения сварные из полиэтилена, полипропилена и винилпласта. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ Р ИСО 17659-2009 Сварка. Термины многоязычные для сварных соединений. (ГОСТ вступает в действие с 01.07.2010 г. Обзор ГОСТ Р ИСО 17659-2009)

ГОСТ Р ЕН 13479-2010 Материалы сварочные. Общие требования к присадочным материалам и флюсам для сварки металлов плавлением

ГОСТ Р 53689-2009 Материалы сварочные. Технические условия поставки присадочных материалов. Вид продукции, размеры, допуски и маркировка

ГОСТ 7871-75 Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.

ГОСТ 9466-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.

ГОСТ Р ИСО 2560-2009 Материалы сварочные. Электроды покрытые для ручной дуговой сварки нелегированных и мелкозернистых сталей. Классификация

ГОСТ Р ИСО 3580-2009 Материалы сварочные. Электроды покрытые для ручной дуговой сварки жаропрочных сталей. Классификация

ГОСТ Р ИСО 3581-2009 Материалы сварочные. Электроды покрытые для ручной дуговой сварки коррозионно-стойких и жаростойких сталей. Классификация

ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия.

ГОСТ 9467-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.

ГОСТ 10051-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой наплавки поверхностных слоев с особыми свойствами. Типы.

ГОСТ 10052-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы.

ГОСТ 10543-98 Проволока стальная наплавочная. Технические условия.

ГОСТ 16130-90 Проволока и прутки из меди и сплавов на медной основе сварочные. Технические условия.

ГОСТ 21448-75 Порошки из сплавов для наплавки. Технические условия.

ГОСТ 21449-75 Прутки для наплавки. Технические условия.

ГОСТ 23949-80 Электроды вольфрамовые сварочные неплавящиеся. Технические условия.

ГОСТ 26101-84 Проволока порошковая наплавочная. Технические условия.

ГОСТ 26271-84 Проволока порошковая для дуговой сварки углеродистых и низколегированных сталей. Общие технические условия.

ГОСТ 26467-85 Лента порошковая наплавочная. Общие технические условия.

ГОСТ 9087-81 Флюсы сварочные плавные. Технические условия.

ГОСТ 28555-90 Флюсы керамические для дуговой сварки углеродистых и низколегированных сталей. Общие технические условия.

ГОСТ Р ИСО 14174-2010 Материалы сварочные. Флюсы для дуговой сварки. Классификация

ГОСТ 30756-2001 Флюсы для электрошлаковых технологий. Общие технические условия.

ГОСТ 5.1215-72 Электроды металлические марки АНО-4 для дуговой сварки малоуглеродистых конструкционных сталей. Требования к качеству аттестованной продукции.

ГОСТ 22366-93 Лента электродная наплавочная спеченная на основе железа. Технические условия.

ГОСТ 4417-75 Песок кварцевый для сварочных материалов.

ГОСТ 4421-73 Концентрат плавиковошпатовый для сварочных материалов. Технические условия.

ГОСТ 4416-94 Мрамор для сварочных материалов. Технические условия.

ГОСТ 22938-78 Концентрат рутиловый. Технические условия.

ГОСТ 14327-82 Слюда мусковит молотая электродная. Технические условия.

ГОСТ Р ИСО 14175-2010 Материалы сварочные. Газы и газовые смеси для сварки плавлением и родственных процессов

ГОСТ 5583-78 Кислород газообразный технический и медицинский. Технические условия.

ГОСТ 10157-79 Аргон газообразный и жидкий. Технические условия.

ГОСТ 8050-85 Двуокись углерода газообразная и жидкая. Технические условия.

ГОСТ 5457-75 Ацетилен растворенный и газообразный технический. Технические условия.

ГОСТ 3022-80 Водород технический. Технические условия.

ГОСТ 1460-81 Карбид кальция. Технические условия.

ГОСТ 9293-74 Азот газообразный и жидкий. Технические условия.

ГОСТ Р МЭК 60974-1-2012 Оборудование для дуговой сварки. Часть 1. Источники сварочного тока.

ГОСТ ИЕС 60974-2-2014 Оборудование для дуговой сварки. Часть 2. Системы жидкостного охлаждения.

ГОСТ ИЕС 60974-3-2014 Оборудование для дуговой сварки. Часть 3. Устройства зажигания и стабилизации дуги.

ГОСТ Р МЭК 60974-4-2014 Оборудование для дуговой сварки. Часть 4. Периодическая проверка и испытание

ГОСТ ИЕС 60974-5-2014 Оборудование для дуговой сварки. Часть 5. Механизм подачи проволоки

ГОСТ ИЕС 60974-7-2015 Оборудование для дуговой сварки. Часть 7. Горелки

ГОСТ ИЕС 60974-8-2014 Оборудование для дуговой сварки. Часть 8. Пульты подачи газа для сварочных систем и систем плазменной резки

ГОСТ Р МЭК 60974-9-2014 Оборудование для дуговой сварки. Часть 9. Монтаж и эксплуатация

ГОСТ ИЕС 60974-10-2017 Оборудование для дуговой сварки. Часть 10. Требования электромагнитной совместимости (ЭМС)

ГОСТ ИЕС 60974-11-2014 Оборудование для дуговой сварки. Часть 11. Электрододержатели

ГОСТ ИЕС 60974-12-2014 Оборудование для дуговой сварки. Часть 12. Соединительные устройства для сварочных кабелей

ГОСТ 4.140-85 Система показателей качества продукции. Оборудование электросварочное. Номенклатура показателей.

ГОСТ 95-77 Трансформаторы однофазные однопостовые для ручной дуговой сварки. Общие технические условия.

ГОСТ 7012-77 Трансформаторы однофазные однопостовые для автоматической дуговой сварки под флюсом. Общие технические условия.

ГОСТ 18130-79 Полуавтоматы для дуговой сварки плавящимся электродом. Общие технические условия.

ГОСТ 25445-82 Барабаны, катушки и сердечники для сварочной проволоки. Основные размеры.

ГОСТ 304-82 Генераторы сварочные. Общие технические условия.

ГОСТ 2402-82 Агрегаты сварочные с двигателями внутреннего сгорания. Общие технические условия.

ГОСТ 7237-82 Преобразователи сварочные. Общие технические условия.

ГОСТ 8213-75 Автоматы для дуговой сварки плавящимся электродом. Общие технические условия.

ГОСТ 24376-91 Инверторы полупроводниковые. Общие технические условия.

ГОСТ 14651-78 Электрододержатели для ручной дуговой сварки. Технические условия.

ГОСТ 22990-78 Машины контактные. Термины и определения.

ГОСТ 297-80 Машины контактные. Общие технические условия.

ГОСТ 14111-90 Электроды прямые для контактной точечной сварки. Типы и размеры.

ГОСТ 25444-90 Электроды прямые и электрододержатели для контактной точечной сварки. Посадки конические. Размеры.

ГОСТ 10594-80 Оборудование для дуговой, контактной, ультразвуковой сварки и для плазменной обработки. Ряды параметров.

ГОСТ 25616-83 Источники питания для дуговой сварки. Методы испытания сварочных свойств.

ГОСТ Р 50664-94 Аппараты ультразвуковые технологические. Рабочие частоты.

ГОСТ Р 51526-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование для дуговой сварки. Требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 51526-2012 Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование для дуговой сварки. Часть 10. Требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 55139-2012 Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование для контактной сварки. Часть 2. Требования и методы испытаний.

ГОСТ 13821-77 Выпрямители однопостовые с падающими внешними характеристиками для дуговой сварки. Общие технические условия.

ГОСТ ИЕС 60245-6-2011 Кабели с резиновой изоляцией на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Кабели для электродной дуговой сварки.

ГОСТ Р 55554-2013 Электродержатели для подводной сварки и резки. Общие технические условия.

ГОСТ Р 55738-2013 Шпильки и керамические кольца для сварки.

ГОСТ 4.44-89 Система показателей качества продукции. Оборудование сварочное механическое. Номенклатура показателей.

ГОСТ 21694-94 Оборудование сварочное механическое. Общие технические условия.

ГОСТ 28944-91 Оборудование сварочное механическое. Методы испытаний.

ГОСТ 19140-94 Вращатели сварочные горизонтальные двухстоечные. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 19141-94 Вращатели сварочные вертикальные. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 19143-94 Вращатели сварочные универсальные. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 28920-95 Вращатели сварочные роликовые. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 30295-96 Кантователи сварочные. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 23556-95 Колонны для сварочных автоматов. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 26408-85 Колонны для сварочных полуавтоматов. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 30260-96 Оборудование для наплавки поверхностей тел вращения. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 30261-96 Оборудование для сварки кольцевых швов. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 30275-96 Манипуляторы для контактной точечной сварки. Общие технические условия.

ГОСТ 30220-95 Манипуляторы для контактной точечной сварки. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 27776-88 Модули производственные гибкие дуговой сварки и плазменной обработки. Основные параметры.

ГОСТ 28332-89 Модули производственные гибкие дуговой сварки. Нормы надежности и основные требования к методам контроля.

ГОСТ 26056-84 Роботы промышленные для дуговой сварки. Общие технические условия.

ГОСТ 26054-85 Роботы промышленные для контактной сварки. Общие технические условия.

ГОСТ 27387-87 Роботы промышленные для контактной точечной сварки. Основные параметры и размеры.

ГОСТ 31.211.41-93 Детали и сборочные единицы сборно-разборных приспособлений для сборочно-сварочных работ. Основные конструктивные элементы и параметры. Нормы точности.

ГОСТ 31.211.42-93 Детали и сборочные единицы сборно-разборных приспособлений для сборочно-сварочных работ. Технические требования.

ГОСТ 4.44-89 Система показателей качества продукции. Оборудование сварочное механическое. Номенклатура показателей.

ГОСТ 21694-94 Оборудование сварочное механическое. Общие технические условия.

ГОСТ 28944-91 Оборудование сварочное механическое. Методы испытаний.

ГОСТ 19140-94 Вращатели сварочные горизонтальные двухстоечные. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 19141-94 Вращатели сварочные вертикальные. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 19143-94 Вращатели сварочные универсальные. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 28920-95 Вращатели сварочные роликовые. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 30295-96 Кантователи сварочные. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 23556-95 Колонны для сварочных автоматов. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 26408-85 Колонны для сварочных полуавтоматов. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 30260-96 Оборудование для наплавки поверхностей тел вращения. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 30261-96 Оборудование для сварки кольцевых швов. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 30275-96 Манипуляторы для контактной точечной сварки. Общие технические условия.

ГОСТ 30220-95 Манипуляторы для контактной точечной сварки. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТ 27776-88 Модули производственные гибкие дуговой сварки и плазменной обработки. Основные параметры.

ГОСТ 28332-89 Модули производственные гибкие дуговой сварки. Нормы надежности и основные требования к методам контроля.

ГОСТ 26056-84 Роботы промышленные для дуговой сварки. Общие технические условия.

ГОСТ 26054-85 Роботы промышленные для контактной сварки. Общие технические условия.

ГОСТ 27387-87 Роботы промышленные для контактной точечной сварки. Основные параметры и размеры.

ГОСТ 31.211.41-93 Детали и сборочные единицы сборно-разборных приспособлений для сборочно-сварочных работ. Основные конструктивные элементы и параметры. Нормы точности.

ГОСТ 31.211.42-93 Детали и сборочные единицы сборно-разборных приспособлений для сборочно-сварочных работ. Технические требования.

ГОСТ 12.1.035-81 Система стандартов безопасности труда. Оборудование для дуговой и контактной электросварки. Допустимые уровни шума и методы измерений.

ГОСТ 12.2.007.8-75 Система стандартов безопасности труда. Устройства электросварочные и для плазменной обработки. Требования безопасности.

ГОСТ 12.2.052-81 Система стандартов безопасности труда. Оборудование, работающее с газообразным кислородом. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.2.054.1-89 Система стандартов безопасности труда. Установки ацетиленовые. Приемка и методы испытаний.

ГОСТ 12.2.054-81 Система стандартов безопасности труда. Установки ацетиленовые. Требования безопасности.

ГОСТ 12.2.060-81 Система стандартов безопасности труда. Трубопроводы ацетиленовые. Требования безопасности.

ГОСТ Р МЭК 60974-1-2004 Источники питания для дуговой сварки. Требования безопасности.

ГОСТ 12.3.036-84 Система стандартов безопасности труда. Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности.

ГОСТ 12.3.039-85 Система стандартов безопасности труда. Плазменная обработка металлов. Требования безопасности.

ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности.

ГОСТ Р ЕН 379-2011 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз и лица при сварке и аналогичных процессах. Автоматические сварочные светофильтры. Общие технические условия.

ГОСТ 12.4.001-80 Система стандартов безопасности труда. Очки защитные. Термины и определения.

ГОСТ 12.4.023-84 Система стандартов безопасности труда. Щитки защитные лицевые. Общие технические требования и методы контроля.

ГОСТ 12.4.035-78 Система стандартов безопасности труда. Щитки защитные лицевые для электросварщиков. Технические условия.

ГОСТ 4997-75 Ковры диэлектрические резиновые. Технические условия.

ГОСТ 12.4.010-75 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия

ГОСТ 12.4.254-2013 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз и лица при сварке и аналогичных процессах. Общие технические условия

ГОСТ Р ИСО 11611-2011 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от искр и брызг расплавленного металла при сварочных и аналогичных работах. Технические требования.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика по ПМ 01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций раздел 1. «Технология слесарных работ» и раздел 2. «Технология электросварочных работ» проводится в слесарной и сварочной мастерских рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебная практика проводится при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышения качества обучения.

Учебная практика по ПМ01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций раздел 3 «Технология выполнения сварочных работ» проводится на предприятии согласно договору. (Договор № 39 от 17.09.2018г. Организация ООО «ОСУ 2». Директор Балухтин В. А.)

Учебная практика по ПМ02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий проводится согласно расписанию учебных занятий в кабинете «Расчета и проектирования сварных соединений»

Учебная практика по ПМ 04. Организация и планирование сварочного производства проводится на производстве в отделе главного технолога или сварщика согласно договорам. (Договор № 15 от 15.05.2017г. Организация ООО «Авангард АГРО Орел». Директор Соловов И. В. Договор № 23 от 02.04.2018г. Организация ООО 3-д «им. Медведева-Машиностроение» Директор Поляков П. А.)

Учебная практика по ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих проводится в сварочной мастерской рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебная практика проводится при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышения качества обучения.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: Инженерно-педагогический состав, Мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

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.	Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой Применение различных способов, методов и приемов сборки и сварки металлоконструкций	Тестовый контроль; Устный опрос; Решение производственных задач; Оценка результатов выполнения заданий на учебной практике; Аттестационные листы; Дифференцированный зачет по учебной практике
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	Выбор оборудования и рационального способа сварки. Использование типовых методов выбора параметров сварочных технологий	
ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	Выбор оборудования сварочных постов. Выбор вида устройства и эксплуатация источников питания	
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	Применение основных технологий сварки различных материалов. Знание техники безопасности проведения сварочных работ	
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Использование рационального проектирования технологических процессов с заданными свойствами	Тестовый контроль; Устный опрос; Решение производственных задач; Оценка результатов выполнения заданий на учебной практике; Аттестационные листы; Дифференцированный зачет по учебной практике
ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.	Составлять схемы основных сварочных соединений. Проектировать разные виды сварных швов. Выполнять расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки	
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	Производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций. Выбирать технологическую схему обработки. Проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса.	
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	Применять нормативную и справочную литературу для производства сварочных изделий с заданными свойствами	

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий	Применять автоматизированное проектирование технологических процессов обработки изделий. Проектирование единичных и унифицированных технологических процессов.	
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	Ознакомиться с производственной структурой предприятия, и координацией производственной деятельности участков и цехов. Ознакомиться с методикой текущего и перспективного планирования производственных работ	Тестовый контроль; Устный опрос; Решение производственных задач; Оценка результатов выполнения заданий на учебной практике; Аттестационные листы; Дифференцированный зачет по учебной практике
ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	Ознакомиться с методикой проведения технологических расчётов. Выявить и проанализировать исходные данные для определения трудовых энергетических и материальных затрат.	
ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	Изучить типовые технологии проектирования СК с использованием средств механизации и автоматизации сварочных процессов. Разобраться в системах автоматизации, и управлении технологическими воздействиями на металл при сварке	
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.	Ознакомиться с формами организации обслуживания источников питания и СТО заготовительного, слесарно-сборочного и сварочного производства. Ознакомиться с технологическими мерами планово предупредительного и восстановительного ремонта	
ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	Ознакомиться с безопасными условиями труда при сварочно-монтажных и подъёмно-транспортных и сварочных работах. Изучить мероприятия направленные на обеспечение безопасности и комфортные условия работы персонала; Основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ. Тарифная система нормирования труда. Технологическая себестоимость продукции сварочного производства. Техничко-экономическая и экологическая эффективность	

ПК.5.1 Выполнять ручную дуговую сварку деталей во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного	Точность и качество подготовки металла и деталей под сварку; обоснованный выбор оборудования и оснастки; обоснованный выбор режима сварки; обоснованный выбор технологии, техники сварки деталей и конструкций различной степени сложности из черных и цветных металлов в различных пространственных положениях.	Тестовый контроль; Устный опрос; Решение производственных задач; Оценка результатов выполнения заданий на учебной практике; Аттестационные листы; Дифференцированный зачет по учебной практике
ПК.5.2.Выполнять газовую сварку во всех пространственных положениях сварного шва	Точность и качество подготовки металла и деталей под сварку; обоснованный выбор оборудования и оснастки; обоснованный выбор режима сварки; обоснованный выбор технологии, техники сварки деталей и конструкций различной степени сложности из черных и цветных металлов в различных пространственных положениях.	
ПК. 5.3.Читать чертежи сварных металлоконструкций	Знание обозначение сварных швов на чертежах средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	
ПК.5.4.Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда	Знание и соблюдение правил безопасности при выполнении сварочных работ различной степени сложности; обоснованный выбор средств индивидуальной и коллективной защиты.	

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Проявлять выраженный интерес к профессии. Самостоятельно изучать разделы профессионального модуля. Участвовать в конкурсах профессионального мастерства.	Участие в конкурсах профессионального мастерства; Оценка самостоятельного решения не типовых профессиональных задач; Наблюдение и оценка в процессе выполнения задания на учебной практике; Дифференцированный зачет по практике.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Правильно строить последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д. Обоснованно выбирать и применять методы и способы решения	

	<p>профессиональных задач. Лично оценивать эффективность и качество выполнения работ.</p>	
<p>ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Адекватно оценивать рабочие ситуации в соответствии с поставленными целями и задачами через выбор соответствующих материалов, инструментов и т.д. Самостоятельно производить текущий контроль и корректировку в пределах своих компетенций выполняемых работ в соответствии с технологическими процессами сварочных работ. Представлять последствия некачественно и несвоевременной выполненной работы.</p>	
<p>ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Оперативно искать необходимую информацию, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач. Владеть различными способами поиска информации. Адекватно оценивать полезность информации. Использовать найденную для работы информацию в результативном выполнении профессиональных задач, для профессионального роста и личностного развития.</p>	
<p>ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Демонстрировать на практике навыки использования информационно-коммуникационных технологий при оформлении рефератов, работ по УИРС и НИРС, на производственной практике. Правильно и эффективно решать нетиповые профессиональные задачи с привлечением самостоятельно найденной информации. Использовать ИКТ в оформлении результатов самостоятельной работы.</p>	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Производить письменный опрос применения коммуникационных способностей на практике (в общении с сокурсниками, ИПР ОУ, потенциальными работодателями в ходе обучения). Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе.</p>	

	Соблюдать принципы профессиональной этики.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Понимать и четко представлять то, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Проявлять выраженный интерес к профессии. Самостоятельно изучать разделы профессионального модуля. Участвовать в конкурсах профессионального мастерства.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявлять выраженный интерес к профессии. Самостоятельно изучать разделы профессионального модуля.	

Разработчики:

БПОУ ОО

«Орловский реставрационно

-строительный техникум»

(место работы)

мастер п/о

(занимаемая должность)

Т. В. Фролова

(инициалы, фамилия)

Эксперты:

БПОУ ОО

«Орловский реставрационно

-строительный техникум»

(место работы)

методист

(занимаемая должность)

В. А. Сидякина

(инициалы, фамилия)

БПОУ ОО

«Орловский реставрационно

-строительный техникум»

(место работы)

старший мастер

(занимаемая должность)

М. Н. Храмовская

(инициалы, фамилия)

БПОУ ОО

«Орловский реставрационно

-строительный техникум»

(место работы)

зам. директора по УПР

(занимаемая должность)

Г.А. Пожидаева

(инициалы, фамилия)