

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

РАССМОТРЕНО

на Педагогическом совете

№ 5 от «29» 06 2017г.

№ 5 от «29» июня 2018г.

№ 3 от «27» июня 2019г.


№ от « » 20 г.

№ от « » 20 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор БПОУ ОО

«Орловский реставрационно -
строительный техникум»

 С.И. Лупин

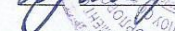
«30» 08 2017г.

 С.И. Лупин

«30» июня 2018г.

 С.И. Лупин

«30» августа 2019г.

 С.И. Лупин

« » 20 г.

 С.И. Лупин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

(СРОК ОБУЧЕНИЯ 3 ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ)

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 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 нагрузки.

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 - 624 часов, в том числе:

УП 01. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций –288 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 –108 часов;

квалификационный экзамен по УП 05. – 6 часов.

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		288
ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.	Раздел 1. Технология электросварочных работ	108
	Раздел 2. Технология газосварочных 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		108
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	54
	Раздел 2. Технология газовой сварки	54
Квалификационный экзамен		6
ВСЕГО:		624

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		288
Раздел 1. Технология электросварочных работ		108
Тема 1.1. Вводное занятие. Охрана труда.	Содержание Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочего места. Ознакомление с инструментами, приспособлениями и материалами для ручной дуговой сварки.	6
Тема 1.2. Освоение приемов подготовки металла к сварке.	Содержание Организация рабочего места при выполнении слесарных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Освоение приемов правки и гибки пластин. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Освоение приемов рубки пластин, резки пластин и труб ножовкой. Очистка поверхностей пластин и труб металлической щеткой.	6
Тема 1.3. Разделка кромок под сварку.	Содержание Организация рабочего места при выполнении слесарных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Разделка кромок под сварку при помощи рубки и опиливания. Вырубка и разделка зубилом недоброкачественного участка под последующую сварку.	6
Тема 1.4. Упражнения по подключению и настройке режима электросварочного оборудования.	Содержание Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Упражнения по практическому освоению электросварочного оборудования. Присоединение сварочных проводов и кабелей, настройка заданного режима. Упражнения в обслуживании источников тока. Включение и выключение сварочного агрегата с двигателем внутреннего сгорания. Освоение приемов электросварочных работ.	6
Тема 1.5. 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	6

	электродов для выполнения сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Отработка и освоение выполнения приемов прихватки деталей во всех пространственных положениях. Зачистка швов после сварки.	
Тема 1.6. Наплавка валиков на пластины.	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.	6
Тема 1.7. Наплавка смежных и параллельных валиков в различных направлениях.	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 смежных и параллельных валиков в различных направлениях (слева направо, справа налево, от себя, к себе)	6
Тема 1.8. 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. Многослойная наплавка валиков на пластину	6
Тема 1.9. Освоение приемов сварки тонкого металла ниточным швом.	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 тонкого металла ниточным швом. Зачистка швов после сварки.	6
Тема 1.10. Освоение приемов сварки стыковых швов однослойным и многослойным швами.	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 однослойным и многослойным швами. Зачистка швов после сварки	6

Тема 1.11. Освоение приемов сварки стыковых швов тонколистового металла.	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 тонколистового металла. Зачистка швов после сварки	6
Тема 1.12. Дифференцированный зачет	Содержание Выполнение полученных индивидуальных практических заданий по темам раздела	6
Тема 1.13. Освоение приемов сварки стыковых швов металла толщиной 15-20мм.	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 толщиной 15-20мм. Зачистка швов после сварки	6
Тема 1.14. Освоение приемов сварки стыковых швов металла толщиной до 30мм и более.	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 толщиной 20-30мм. Зачистка швов после сварки	6
Тема 1.15. Освоение приемов сварки угловых швов при угловом соединении.	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 при угловом соединении. Зачистка швов после сварки	6
Тема 1.16. Освоение приемов сварки угловых швов при тавровых соединениях.	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 при тавровых соединениях. Зачистка швов после сварки	6
Тема 1.17. Освоение приемов сварки угловых швов при нахлесточных	Содержание Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских.	6

соединениях.	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 при нахлесточных соединениях. Зачистка швов после сварки	
Тема 1.18. Освоение приемов выполнения многослойной сварки.	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 многослойной сварки. Зачистка швов после сварки	6
Раздел 2. Технология газосварочных работ		36
Тема 2.1. Ознакомление с оборудованием для газовой сварки. Упражнения по практическому освоению газосварочного оборудования.	Содержание Организация рабочего места при выполнении газосварочных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении сварочных работ в учебных мастерских. Упражнения по практическому освоению газосварочного оборудования: подготовка к работе, установка рабочего давления в баллонах, выбор номера наконечника, устранение неполадок в работе оборудования, тушение и регулирование пламени.	6
Тема 2.2. Подготовка металла и разделка кромок.	Содержание Организация рабочего места при выполнении слесарных работ в учебных мастерских. Техника безопасности при выполнении слесарных работ. Освоение приемов правки и гибки пластин. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Освоение приемов рубки пластин, резки пластин и труб ножовкой. Очистка поверхностей пластин и труб металлической щеткой. Разделка кромок под сварку при помощи рубки и опилования. Вырубка и разделка зубилом недоброкачественного участка под последующую сварку.	6
Тема 2.3. Освоение приемов по наплавки смежных и параллельных валиков в направлениях слева направо, справа налево, от себя и к себе.	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 по наплавки смежных и параллельных валиков в направлениях слева направо, справа налево, от себя и к себе.	6
Тема 2.4. Освоение приемов сварки стыковых соединений с двусторонним скосом кромок.	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 сварки стыковых соединений с двусторонним скосом кромок. Зачистка швов после сварки	6

Тема 2.5. Освоение приемов технологии кислородной резки металлов.	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 технологии кислородной резки металлов.	6
Тема 2.6. Дифференцированный зачет	Содержание	
	Выполнение полученных индивидуальных практических заданий по темам раздела	6
Раздел 3. Технология выполнения сварочных работ		144
Тема 3.1. Освоение приемов выполнение 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 выполнение швов в нижнем положении. Зачистка швов после сварки	6
Тема 3.2. Освоение приемов выполнение 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 выполнение швов в вертикальном положении. Зачистка швов после сварки	6
Тема 3.3. Освоение приемов выполнение 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 выполнение швов в горизонтальном положении. Зачистка швов после сварки	6
Тема 3.4. Освоение приемов выполнение 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 выполнение 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	6

	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	
Тема 3.6. Освоение приемов сварки труб встык в неповоротном 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 неповоротном положении. Зачистка швов после сварки	6
Тема 3.7. Освоение приемов сборки и сварки элементов балок таврового сечения.	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 элементов балок таврового сечения. Зачистка швов после сварки	6
Тема 3.8. Освоение приемов сборки и сварки элементов балок двутаврового сечения.	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 элементов балок двутаврового сечения. Зачистка швов после сварки	6
Тема 3.9. Освоение приемов сборки и сварки элементов балок коробчатого сечения.	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 элементов балок коробчатого сечения. Зачистка швов после сварки	6
Тема 3.10. Освоение приемов сборки и сварки решетчатых конструкций из проката квадратного сечения.	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 проката квадратного сечения. Зачистка швов после сварки	6

<p>Тема 3.11. Освоение приемов сборки и сварки решетчатых конструкций из проката круглого сечения.</p>	<p>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 проката круглого сечения. Зачистка швов после сварки</p>	<p>6</p>
<p>Тема 3.12. Освоение приемов сборки и сварки решетчатых конструкций из стальных труб различного диаметра.</p>	<p>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</p>	<p>6</p>
<p>Тема 3.13. Освоение приемов горячей сварки чугуна.</p>	<p>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</p>	<p>6</p>
<p>Тема 3.14. Освоение приемов ремонта и восстановления чугунных деталей.</p>	<p>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</p>	<p>6</p>
<p>Тема 3.15. Освоение приемов сварки цветных металлов плавящимся и неплавящимся электродами.</p>	<p>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</p>	<p>6</p>
<p>Тема 3.16. Освоение приемов сборки и сварки деталей левым и правым</p>	<p>Содержание Организация рабочего места при выполнении газосварочных работ в учебных мастерских.</p>	<p>6</p>

способом сварки.	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	
Тема 3.17. Освоение приемов газовой сварки деталей из стальных сплавов.	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	6
Тема 3.18. Освоение приемов низкотемпературной сварки линейных дефектов в чугуне.	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	6
Тема 3.19. Освоение приемов ремонта и восстановления изношенных чугунных деталей.	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	6
Тема 3.20. Освоение приемов газовой сварки деталей из алюминиевых сплавов.	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	6
Тема 3.21. Освоение приемов газовой сварки деталей медных, латунных и бронзовых сплавов.	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	6
Тема 3.22. Освоение приемов пайки мягкими и твердыми припоями.	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.	6
Тема 3.23. Освоение приемов правки деталей и элементов конструкций	Содержание	
	Организация рабочего места при выполнении газосварочных работ в учебных мастерских.	6

газопламенной обработки.	Техника безопасности при выполнении сварочных работ. Подготовка металла к сварке. Освоение приемов правки деталей и элементов конструкций газопламенной обработки.	
Тема 3.24. Дифференцированный зачет	Содержание	
	Выполнение полученных индивидуальных практических заданий по темам раздела	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	Содержание	
	Организация рабочего места. Оформление технологической инструкции при производстве	6

производстве сварных конструкций.	сварных конструкций.	
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

<p>Тема 3.5. Составление и оформление операционной карты на изготовлениибалочных конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места. Составление и оформление операционной карты на изготовление балочных конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.</p>	6
<p>Тема 3.6. Составление и оформление маршрутной карты на изготовлениибалочных конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места. Составление и оформление маршрутной карты на изготовление балочных конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.</p>	6
<p>Тема 3.7.Проектирование технологического процесса цилиндрических конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места. Проектирование технологического процесса цилиндрических конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.</p>	6
<p>Тема 3.8. Составление и оформление операционной карты на изготовленицилиндрических конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места. Составление и оформление операционной карты на изготовление цилиндрических конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.</p>	6
<p>Тема 3.9.Составление и оформление маршрутной карты на изготовленицилиндрических конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.</p>	<p>Содержание Организация рабочего места. Составление и оформление маршрутной карты на изготовление цилиндрических конструкций различной степени сложности ручной дуговой сваркой.</p>	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

Тема 3.12. Составление и оформление маршрутной карты при изготовлении сварных конструкций различной степени сложности автоматической сваркой.	Содержание Организация рабочего места. Составление и оформление маршрутной карты при изготовлении сварных конструкций различной степени сложности автоматической сваркой.	6
Тема 3.13. Проектирование технологического процесса сварных конструкций различной степени сложности полуавтоматической сваркой.	Содержание Организация рабочего места. Проектирование технологического процесса сварных конструкций различной степени сложности полуавтоматической сваркой.	6
Тема 3.14. Составление и оформление операционной карты при изготовлении конструкций различной степени сложности полуавтоматической сваркой.	Содержание Организация рабочего места. Составление и оформление операционной карты при изготовлении конструкций различной степени сложности полуавтоматической сваркой.	6
Тема 3.15. Составление и оформление маршрутной карты при изготовлении конструкций различной степени сложности полуавтоматической сваркой.	Содержание Организация рабочего места. Составление и оформление маршрутной карты при изготовлении конструкций различной степени сложности полуавтоматической сваркой.	6
Тема 3.16. Дифференцированный зачет.	Содержание Выполнение полученных индивидуальных практических заданий по темам раздела	6
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	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		108
Раздел 1. Оборудование, техника и технология электросварки		54
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 по подготовке металлов и разделки кромок 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 по подготовке металлов и разделки кромок различной степени сложности. Зачистка швов после сварки.	6
Тема 1.3. 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 1.4. Отработка приемов сборки и сварки элементов балок различной	Содержание	
	Организация рабочего места при выполнении сварочных работ в учебных мастерских.	6

степени сложности.	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.	
Тема 1.5. Отработка приемов сборки и сварки решетчатых конструкций.	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 решетчатых конструкций Зачистка швов после сварки.	6
Тема 1.6. 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 1.7. Отработка приемов сборки и сварки прямоугольных 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 прямоугольных замкнутых резервуаров. Зачистка швов после сварки.	6
Тема 1.8. 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 1.9. 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	6

	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.	
Раздел 2. Технология газовой сварки		54
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 по подготовке металлов и разделки кромок различной степени сложности.	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 по подготовке металлов и разделки кромок различной степени сложности. Зачистка швов после сварки	6
Тема 2.3. 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 2.4. Отработка приемов сборки и сварки элементов балок различной степени сложности.	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 элементов балок различной степени сложности. Зачистка швов после сварки	6
Тема 2.5. 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 2.6. 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 2.7. Отработка приемов сборки и сварки прямоугольных 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 прямоугольных замкнутых резервуаров. Зачистка швов после сварки	6
Тема 2.8. Отработка приемов наплавки, ремонта и восстановления деталей различной степени сложности.	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 наплавки, ремонта и восстановления деталей различной степени сложности.	6
Тема 2.9. Дифференцированный зачет	Содержание	
	Выполнение полученных индивидуальных практических заданий по темам раздела	6
Квалификационный экзамен		6
Итого:		624

4. Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие сварочной мастерской.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место мастера производственного обучения;
- рабочие места обучающихся;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для ручной дуговой сварки;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для газовой сварки;
- оборудование, принадлежности и инструмент сварщика для полуавтоматической и автоматической сварки;
- аппаратура для ручной и механизированной резки металла.
- вытяжная и приточная вентиляция.
- специальные настольные переносные тиски;
- комплект рабочего инвентаря (контрольно-измерительные приборы, сварочные материалы и т. д.);
- аптечка.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- различные виды сварочных постов в зависимости от условий работы и вида сварки;
- оснащение сварочного поста источниками питания;
- сварочные кабины и их оснащение;
- сварочные щитки и применяемые светофильтры;
- кабели, сварочные провода и токоподводящие зажимы, применяемые при оснащении сварочных постов;
- индивидуальные средства защиты сварщика.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.И. Маслов. Сварочные работы: Учебное пособие для начального проф. образования, Издательский центр «Академия», 2012. – 240с.
2. Полевой Г.В., Сухинин Г.К. Газопламенная обработка металлов - М.: Академия, 2015 г.
3. Чернышов Г.Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов – М.: Издательский центр «Академия», 2012г
4. В.С. Милютин, Р.Ф.Катаев Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением. М., Академия, 2013г.
5. Б.Г.Маслов, А.П. Выборнов Производство сварных конструкций, Издательский центр «Академия», 2012г
6. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда при производстве сварочных работ – М.: Издательский центр «Академия», 2012г
7. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов,- М., Издательский центр «Академия», 2013г

Дополнительные источники:

1. Юхин Н.А. Газосварщик – М.: Академия, 2005г
2. Сварка в машиностроении. Пред. редкол. Г.А.Николаев. Справочник в 4-х томах М.: Машиностроение, 1978г.
3. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда при производстве сварочных работ – М.: Издательский центр «Академия», 2012г
4. Колганов, Л.А. Сварочные работы: сварка, резка, пайка, наплавка /Текст/: учебн. пособ. /Л.А. Колганов. - М.: ИТК «Дашков и К», 2004. - 408 с.
5. Левадный, В.С. Сварочные работы /Текст/: практ. Пособие /В.С. Левадный, А.П. Бурлака. - М.: Аделант, 2005. - 448 с.

Интернет – ресурсы:

1. Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru), вход свободный.
2. Учебная мастерская:[http\\www.edu.BPwin](http://www.edu.BPwin) -- Мастерская Dr_dimdim.ru, вход свободный.
3. Образовательный портал: [http\\www.edu.bd.ru](http://www.edu.bd.ru), вход свободный.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится в сварочной мастерской рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить 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 СПО

«Орловский реставрационно

-строительный техникум»

(место работы)

мастер п/о

(занимаемая должность)

Т.В.Фролова

(инициалы, фамилия)

Эксперты:

БПОУ ОО СПО

«Орловский реставрационно

-строительный техникум»

(место работы)

методист

(занимаемая должность)

В. А. Сидякина

(инициалы, фамилия)

БПОУ ОО СПО

«Орловский реставрационно

-строительный техникум»

(место работы)

старший мастер

(занимаемая должность)

М. Н. Храмовская

(инициалы, фамилия)

БПОУ ОО СПО

«Орловский реставрационно

-строительный техникум

(место работы)

»зам. директора по УПР

(занимаемая должность)

Г.А. Пожидаева

(инициалы, фамилия)