

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

для специальности

22.02.06 Сварочное производство

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

среднего профессионального образования

*Очная форма обучения на базе
основного общего образования /среднего общего образования*

УЛАН-УДЭ 2021

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа




Рабочая учебная программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 360 от 21 апреля 2014 (базовая подготовка) и является дополнением к рабочей программе профессиональных модулей специальности

РАССМОТРЕНО

ЦМК 08.02.10, 22.02.06


протокол №__ от « 07 » 06 2021 г.
Председатель ЦМК



(подпись) Е.С. Сорока
(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО


Зам. директора колледжа по ПО



(подпись) П.М. Дмитриев
(И.О.Ф)
« 07 » _____ 06 _____ 2021 г.

СОГЛАСОВАННО

Технолог КТО,
главный сварщик УУЛВРЗ -
филиала АО «Желдорремаш»
(должность)



(подпись) А.А. Волк
(И.О.Ф)
« 07 » _____ 06 _____ 2021 г.

Разработчики:

Долгих А.Ю., преподаватель первой квалификационной категории УУКЖТ
Львова А.С., преподаватель высшей квалификационной категории УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей учебной программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство, укрупненной группы 22.00.00 Технологии материалов в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, Разработка технологических процессов и проектирование изделий, Контроль качества сварочных работ, Выполнение работ по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки** и соответствующих общих и профессиональных компетенций:

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.

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.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Рабочая учебная программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих при наличии среднего (полного) общего образования без опыта работы по профессиям:

19906 Электросварщик ручной сварки.

Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в профессиональные модули

1.2. Цели и задачи производственной практики

Цель производственной (по профилю специальности) практики по специальности: комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы обучающимися по специальности, сбор материала для выполнения курсового проекта.

Цель производственной (преддипломной) практики углубление студентами первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка готовности к самостоятельной трудовой деятельности, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен иметь **практический опыт**:

- применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;
- выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций;
- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;
- оформления конструкторской, технологической и технической документации;
- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий;
- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;
- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
- оформления документации по контролю качества сварки;
- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;

уметь:

- организовать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;
- пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
- составлять схемы основных сварных соединений;

- проектировать различные виды сварных швов;
- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
- производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки;
- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
- выбирать технологическую схему обработки;
- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;
- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;
- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;
- производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;
- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
- выявлять дефекты при металлографическом контроле;
- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;

знать:

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;
- источники питания;
- оборудование сварочных постов;
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды;
- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;
- правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;

- методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения;
- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;
- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;
- классификацию сварных конструкций;
- типы и виды сварных соединений и сварных швов;
- классификацию нагрузок на сварные соединения;
- состав Единой системы технологической документации;
- методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;
- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;
- способы получения сварных соединений;
- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
- способы устранения дефектов сварных соединений;
- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
- методы неразрушающего контроля сварных соединений;
- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;
- оборудование для контроля качества сварных соединений;
- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций;
- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов.

1.3. Количество недель на освоение рабочей программы производственной практики:

Всего 18 недель, в том числе:

Производственная практика (по профилю специальности) – 14 недель, включая

в рамках освоения ПМ.01 – 5 недель;

в рамках освоения ПМ.02 – 5 недель;

в рамках освоения ПМ.03 – 1 неделя;

в рамках освоения ПМ.05 – 3 недели;

Преддипломная практика – 4 недели.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план и содержание Производственной практики

Наименование разделов и тем	Результат работ		Виды работ	Коды компетенций	в неделях/в часах
1	2		3	4	5
ПМ.01 ПП. 01.01	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций				5/180
МДК 01.01 Технология сварочных работ	1	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	Осуществление технической подготовки для производства сварных конструкций, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений	ОК 2, ОК 3 ПК 1.2	
	2	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	Осуществление выбора оборудования, приспособлений и инструментов, необходимых для осуществления сварочных процессов и сварных соединений	ОК 1, ОК 5, ОК 8 ПК 1.3	
МДК 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций	1	Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	Определение основных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с заданными эксплуатационными свойствами	ОК 4, ОК 6 ПК 1.1	
	2	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструмента при осуществлении производственного процесса	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ПК 1.4	
Дифференцированный зачет (7 семестр)					
ПМ.02 ПП. 02.01	Разработка технологических процессов и проектирование изделий				5/180
МДК.02.01. Основы расчета и	1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений	Проектирование технологических процессов производства сварных соединений	ОК 2, ОК 3 ПК 2.1	

проектирования сварных конструкций		соединений с заданными свойствами.			
	2	Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.	Выполнение расчетов и конструирование сварной конструкции, руководствуясь её габаритами и типами сварных соединений;	ОК 5, ОК 8 ПК 2.2	
МДК.02.02. Основы проектирования технологических процессов	1	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	Выбор технико-экономического обоснования при осуществлении технологического процесса	ОК 1, ОК 4, ОК 6 ПК 2.3	
	2	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	Заполнение конструкторской, технологической и технической документации	ОК 3, ОК 4 ПК 2.4	
	3	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	Оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий	ОК 4, ОК 5, ОК 7, ПК 2.5	
	Дифференцированный зачет (6 семестр) Дифференцированный зачет (7 семестр)				
ПМ.03 ПП. 03.01	Контроль качества сварочных работ				
МДК.03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	Определение основных дефектов сварных соединений и причины их возникновения	ОК 5, ОК 8 ПК 3.1	
	2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	Выбор метода, оборудования, аппаратуры и приборов контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений	ОК 1, ОК 4, ОК 6 ПК 3.2	1/36
	3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для	Выбор способа устранения дефектов сварных соединений; определение способов контроля качества сварочных процессов и	ОК 3, ОК 4, ОК 7, ПК 3.3	

		получения качественной продукции.	сварных соединений		
	4	Оформлять документацию по контролю качества сварки.	Заполнение документации по контролю качества сварных соединений	ОК 3, ОК 4 ПК 3.4	
Дифференцированный зачет (7 семестр)					
ПК.05 ПП. 05.01	Выполнение работ по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки				
МДК 05. 01 Технология ручной электродуговой сварки					
	1	Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	Знание видов сварочного оборудования, устройства и правил эксплуатации; источников питания; выполнение основных технологических приёмов сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; осуществление контроля за проведением сварочных работ.	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1	3/108
	2	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ	Полнота и точность выполнения норм охраны труда; применение противопожарных средств; принятие решения правильности действий в нестандартных ситуациях; выполнение правильного порядка действий в аварийных и нестандартных ситуациях, в том числе с опасными грузами	ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 4.5	
Дифференцированный зачет (6 семестр)					
Преддипломная практика					4/144
Всего					14/504

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы производственной практики осуществляется в подразделениях УУЛВРЗ, ЛВЧД-7, ВЧД-9, ВЧД10, и требует наличия оборудования и технического оснащения рабочих мест в соответствии с освоением профессиональных компетенций таких как:

- детали и узлы подвижного состава (вагоны, локомотивы);
- рабочие места, оснащенные для выполнения работ;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов и приспособлений;
- оборудование для выполнения сварочных работ;
- технологическая документация;
- технологические карты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Основные источники для ПП.01.01, ПП.02.01, ПП.03.01, ПП.05.01:

1.1. Смирнов, И.В. Сварка специальных сталей и сплавов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Смирнов. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 268 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/118607>.

1.2. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Р.Ф. Катаев, В.С. Милютин, М.Г. Близник; под научной редакцией М.П. Шалимова. - Москва: Издательство Юрайт, 2019; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. - 146 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10927-6 (Издательство Юрайт). - ISBN 978-5-7996-1491-1 (Изд-во Урал. ун-та). - Текст: электронный// ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://biblionline.ru/bcode/432445>.

1.3. Черепахин, А.А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования/ А.А. Черепахин, В.М. Виноградов, Н.Ф. Шпунькин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 269 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08456-6. - Текст: электронный// ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://biblionline.ru/bcode/438761>.

2. Дополнительные источники для ПП.01.01, ПП.02.01, ПП.03.01, ПП.05.01:

2.1. Гаспарян В. Х., Денисов Л.С. Электродуговая и газовая сварка [Электронный ресурс] – Минск: Высшая школа, 2013 – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=search> – ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

3. Интернет-ресурсы:

3.1. <http://www.GoodSvarka.ru> – Сварка и сварочное оборудование.

3.2. buildingbook.ru - Расчет и проектирование сварного соединения.

3.3. <http://www.td-j.ru> - «Контроль. Диагностика» (журнал).

3.4. <http://www.rossvarka.ru> - Мир сварки.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий, ПМ.03 Контроль качества сварочных работ, ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки, является освоение учебной практики данного модуля.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Общие требования к подбору баз практики:

- оснащенность современным оборудованием;
- наличие квалификационного персонала;
- близкое, по возможности, территориальное расположение базовых предприятий.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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.	определение основных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с заданными эксплуатационными свойствами	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий; наблюдение при выполнении сварочных работ, зачет по практике
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	осуществлять техническую подготовку для производства сварных конструкций, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий; наблюдение при выполнении слесарных работ, зачет по практике
ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	осуществлять выбор оборудования, приспособлений и инструментов, необходимых для осуществления сварочных процессов и сварных соединений	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий; наблюдение при подготовке оборудования для сварочных работ, зачет по практике
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	Знать правила хранения и использования сварочной аппаратуры и инструмента при осуществлении производственного процесса	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий; наблюдение при выполнении сварочных работ, зачет по практике
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	умение проектировать технологические процессы производства сварных соединений	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий; наблюдение при выполнении сварочных работ, зачет по практике
ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.	умение выполнять расчеты и конструирование сварной конструкции, руководствуясь её габаритами и типами сварных соединений;	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий; наблюдение при выполнении сварочных работ, зачет по практике
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	выбор технико-экономического обоснования при осуществлении технологического процесса	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий; наблюдение при выполнении сварочных работ, зачет по практике
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	заполнение конструкторской, технологической и технической документации	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий; наблюдение при выполнении сварочных работ, зачет по практике
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием	умение оформлять графические, вычислительные и проектные работы	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий; наблюдение при выполнении сварочных работ, зачет по практике

информационно-компьютерных технологий.		
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	определение основных дефектов сварных соединений и причины их возникновения	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий; наблюдение при выполнении сварочных работ, зачет по практике
ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	выбор метода, оборудования, аппаратуры и приборов контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий; наблюдение при выполнении сварочных работ, зачет по практике
ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	выбор способа устранения дефектов сварных соединений; определение способов контроля качества сварочных процессов и сварных соединений	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий; наблюдение при выполнении сварочных работ, зачет по практике
ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.	заполнение документации по контролю качества сварных соединений	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий; наблюдение при выполнении сварочных работ, зачет по практике
ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	осуществление профилактики и безопасных условий труда на участке сварочных работ	Текущий контроль при выполнении индивидуальных заданий; наблюдение при выполнении сварочных работ, зачет по практике
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- проявление интереса к будущей профессии.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - выражение эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Устный экзамен Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- обнаружение способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам

личностного развития	личностного развития.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- проявление навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- взаимодействие с обучающимися в ходе обучения.	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
иметь практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; - технической подготовки производства сварных конструкций; - выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами; - хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса; - выполнения расчётов и конструирование сварных соединений и 	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях

<p>конструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами; - осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса; - оформления конструкторской, технологической и технической документации; - разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий; - определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях; - обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений; - предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции; - оформления документации по контролю качества сварки; 	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать рабочее место сварщика; - выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; - использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов; - устанавливать режимы сварки; - рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции; - читать рабочие чертежи сварных конструкций; - пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; - составлять схемы основных сварных соединений; - проектировать различные виды сварных швов; - составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; - производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; - производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки; - разрабатывать маршрутные и 	<p>Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях</p>

<p>операционные технологические процессы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать технологическую схему обработки; - проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса; - выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений; - производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; - производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений; - определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером; - проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов; - выявлять дефекты при металлографическом контроле; - использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций; - заполнять документацию по контролю качества сварных соединений; 	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды сварочных участков; - виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; - источники питания; - оборудование сварочных постов; - технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку; - основы технологии сварки и производства сварных конструкций; - методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки; - основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов; - технологию изготовления сварных конструкций различного класса; - технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды; - основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов; - правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки; 	<p>Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.</p>

- методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения;
- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;
- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;
- классификацию сварных конструкций;
- типы и виды сварных соединений и сварных швов;
- классификацию нагрузок на сварные соединения;
- состав Единой системы технологической документации;
- методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;
- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;
- способы получения сварных соединений;
- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
- способы устранения дефектов сварных соединений;
- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
- методы неразрушающего контроля сварных соединений;
- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;
- оборудование для контроля качества сварных соединений;
- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций.

