

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 - 2023

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 производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 360 от 21 апреля 2014 (с изменениями и дополнениями) (базовая подготовка) и рабочей программы воспитания по специальности 22.02.06 Сварочное производство, и является дополнением к рабочей программе профессиональных модулей специальности.

РАССМОТРЕНО

ЦМК 08.02.10, 22.02.06

протокол № 6 от 11.05.2023

Председатель ЦМК



(подпись)

Е.С. Сорока

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по ПО



(подпись)

П.М. Дмитриев

(И.О.Ф)

2.06.2023

СОГЛАСОВАННО

Технолог КТО,

главный сварщик УУЛВРЗ -

филиала АО «Желдорремаш»

(должность)



(подпись)

Э.Ю. Гуськов

(И.О.Ф)

2.06.2023

Разработчик:

Львова А.С., преподаватель высшей квалификационной категории
УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей учебной программы

Рабочая программа производственной практики **разработана** на основе федерального государственного образовательного стандарта 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:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

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.

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.

1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в профессиональные модули.

1.3. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной 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.

Освоение содержания профессионального модуля способствует:
достижению целей воспитания:

- содействие профессионально-личностному развитию обучающегося;
- создание условий для формирования личности гражданина и патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, установками, мотивами деятельности и поведения, а также формирования высоконравственной личности и специалиста, востребованного обществом, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию.

1.4. Количество недель на освоение рабочей учебной программы учебной практики:

объем производственной практики – 648 часов, в том числе:

производственная практика (по профилю специальности) – 504 часа, включая

- ПП.01.01 – 180 часов;
- ПП.02.01 – 180 часов;
- ПП.03.01 – 36 часов;
- ПП.05.01 – 108 часов;

производственная (преддипломная) практика – 144 часа
из них в форме практической подготовки - 648 часов.

промежуточную аттестацию:

в форме дифференцированного зачета (ПП.01.01, 7 семестр)

в форме дифференцированного зачета (ПП.02.01, 6 семестр)

в форме дифференцированного зачета (ПП.02.01, 7 семестр)

в форме дифференцированного зачета (ПП.03.01, 7 семестр)

в форме дифференцированного зачета (ПП.05.01, 6 семестр)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики

Наименование профессионального модуля и обозначение междисциплинарного курса	Производственная				из них в форме практической подготовки
	Коды формируемых компетенций	Индекс	По профилю специальности	Преддипломная	
ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		ПП.01.01	180	144	180
МДК.01.01. Технология сварочных работ	ОК 2-6 ПК 1.1 - 1.4 ЛР 2 - 4				
МДК.01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций	ОК 2-6 ПК 1.1 - 1.4 ЛР 13-14				
ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий		ПП.02.01	180		180
МДК.02.01. Основы расчета и проектирования сварных конструкций	ОК 2-6 ПК 2.1 - 2.5 ЛР 19				
МДК.02.02. Основы проектирования технологических процессов	ОК 2-6 ПК 2.1 - 2.5 ЛР 2 - 4				
ПМ.03 Контроль качества сварочных работ		ПП.03.01	36		36
МДК.03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	ОК 2-4 ПК 3.1 - 3.4 ЛР 21-23				
ПМ.05 Выполнение работ по профессии 19906 Электросварщик ручной сварки		ПП.05.01	108		108
МДК.05.01. Технология ручной электродуговой сварки	ОК 2-6 ПК 1.1, ПК 4.5 ЛР 21 - 23				
Всего 18 нед.			504	144	

2.2. Тематический план и содержание Производственной практики

Наименование разделов и тем	Результат работ	Виды работ, в т.ч. в форме практической подготовки	Коды компетенций	Количество часов
1	2	3	4	5
ПМ.01 ПП. 01.01	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций			
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 ЛР 2 - 4
	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 5, ОК 8 ПК 1.3 ЛР 2 - 4
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 ЛР 13-14
	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 ПК 1.4 ЛР 13-14
	Дифференцированный зачет (7 семестр)			
ПМ.02 ПП. 02.01	Разработка технологических процессов и проектирование изделий			
МДК.02.01. Основы расчета и проектирования сварных конструкций	1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Проектирование технологических процессов производства сварных соединений	ОК 2, ОК 3 ПК 2.1 ЛР 19

	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 ЛР 19	
МДК.02.02. Основы проектирования технологических процессов	1	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	Выбор технико-экономического обоснования при осуществлении технологического процесса	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 ЛР 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 ПК 2.5 ЛР 2 - 4	
		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 ЛР 21-23	
	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 4, ОК 6 ПК 3.2 ЛР 21-23	36
	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	ОК 3, ОК 4 ПК 3.3 ЛР 21-23	

	4	Оформлять документацию по контролю качества сварки.	Заполнение документации по контролю качества сварных соединений	ОК 3, ОК 4 ПК 3.4 ЛР 21-23	
			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 ЛР 21 - 23	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 ЛР 21 - 23	
			Дифференцированный зачет (6 семестр)		
				Преддипломная практика	144
				Всего	504
				Из них в форме практической подготовки	648

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. Федосов С.А. Основы технологии сварки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федосов С.А., Оськин И.Э. - Электрон. текстовые данные. - М.: Машиностроение, 2014. - 128 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52122>. - ЭБС «IPRbooks».

1.2. Парлашкевич В.С. Проектирование и расчет металлических конструкций рабочих площадок [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Парлашкевич В.С., Василькин А.А., Булатов О.Е. - Электрон. текстовые данные. - М.: Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. - 239 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42909>. - ЭБС «IPRbooks».

1.3. Техническая диагностика вагонов. Часть 1. Теоретические основы технической диагностики и неразрушающего контроля деталей вагонов [Электронный ресурс]: учебник/ Р.А. Ахмеджанов [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. - 404 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26839>. - ЭБС «IPRbooks».

1.4. Олейник П.П. Организация строительного производства [Электронный ресурс]: монография/ Олейник П.П. - Электрон. текстовые данные. - Саратов, 2013. - 599 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13193>. - ЭБС «IPRbooks».

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

2.1. Гаспарян В.Х. Электродуговая и газовая сварка [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гаспарян В.Х., Денисов Л.С. - Электрон. текстовые данные. - Минск, 2013. - 304 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24088>. - ЭБС «IPRbooks».

2.2. Фещенко В.Н. Справочник конструктора. Книга 2. Проектирование машин и их деталей [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Фещенко В.Н. - Электрон. текстовые данные. - М.: Инфра-Инженерия, 2015. - 400 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40251>. - ЭБС «IPRbooks».

2.3. Техническая диагностика вагонов. Часть 2. Диагностирование узлов и деталей вагонов при изготовлении, ремонте и в условиях эксплуатации [Электронный ресурс]: учебник/ Р.А. Ахмеджанов [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. - 315 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26840>. - ЭБС «IPRbooks».

2.4. Лупачёв В.Г. Общая технология сварочного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лупачёв В.Г. - Электрон. текстовые данные. - Минск, 2011. - 287 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20235>. - ЭБС «IPRbooks».

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 образовательного процесса

Производственная практика проводится под руководством преподавателя профессионального цикла. Производственная практика проводится в периоды, установленные в учебном плане специальности.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: наличие высшего образования, соответствующего профессиональному циклу по специальности 22.02.06 «Сварочное производство», опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и прохождения стажировок в профильных организациях.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умеет определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения	Устный экзамен Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам

	<p>профессиональных задач</p> <p>Знает</p> <p>номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умеет</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>презентовать бизнес-идею</p> <p>определять источники финансирования</p> <p>Знает</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности</p> <p>правила разработки бизнес-планов</p> <p>порядок выстраивания презентации</p> <p>кредитные банковские продукты</p>	<p>Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умеет</p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знает</p>	<p>Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>

	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знает особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умеет описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения Знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умеет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности Знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: организовать рабочее место сварщика	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
устанавливать режимы сварки	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
читать рабочие чертежи сварных конструкций	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
составлять схемы основных сварных соединений	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
проектировать различные виды сварных швов	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
выбирать технологическую схему обработки	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
производить измерение основных размеров	Выполнение индивидуальных заданий,

сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений	комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
выявлять дефекты при металлографическом контроле	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
заполнять документацию по контролю качества сварных соединений	Выполнение индивидуальных заданий, комплексных работ, наблюдение и оценка на практических занятиях
знания: виды сварочных участков	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
источники питания	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
оборудование сварочных постов	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
основы технологии сварки и производства сварных конструкций	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.

основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
технологию изготовления сварных конструкций различного класса	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.при проведении дифференцированного зачета
правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
методику прочностных расчётов сварных конструкций общего назначения	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
классификацию сварных конструкций	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
типы и виды сварных соединений и сварных швов	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
состав Единой системы технологической документации	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.

методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
способы получения сварных соединений	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
способы устранения дефектов сварных соединений	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
методы неразрушающего контроля сварных соединений	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
оборудование для контроля качества сварных соединений	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.
методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов	Выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка при защите отчетов по учебной практике. Оценка на дифференцированном зачете по промежуточной аттестации.

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ
ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения