

**к ОПОП по специальности
22.02.06 Сварочное производство**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов
изготовления сварных конструкций**

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2.	Результаты освоения профессионального модуля	9
3.	Структура и содержание профессионального модуля	22
4.	Условия реализации профессионального модуля	29
5.	Контроль и оценка результатов профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

Рабочая программа профессионального модуля разработана в целях внедрения международных стандартов подготовки высококвалифицированных рабочих кадров с учетом передового международного опыта движения «Молодые профессионалы», компетенций «Сварочные технологии».

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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;

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;

- применять методы устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;

знать:

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации источников питания;
- оборудование сварочных постов; технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;
- основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1203 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 987 час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 658 часа;

самостоятельной работы обучающегося, включая консультации – 263 час;

консультаций – 66 часов;

учебной и производственной практики – 216 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Общие компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных конструкций с заданными свойствами.
ПК 1.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

Общие и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС СПО по профессии 22.02.06 Сварочное производство и данной программе дополнены на основе:

- анализа требований ПС «Сварщик»;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда.
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

Данный модуль включает практические занятия, виды работ по учебной и производственной практике, с учетом освоенного в рамках ООП СПО теоретического материала.

Введенные требования:

- «Чтение чертежей и спецификаций, оформленных в соответствии с требованиями ISO 2553 и ANSI/AWS A2.4»;
- «Выбор и изменение параметров режима сварки в соответствии с требуемым сварочным процессом, оформленным в соответствии с требованиями ISO 15609-1».

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	консультации), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.2 , ПК 1.3, ПК 1.4	Раздел 1. Подготовка процесса производства сварных конструкций	675	450	86	46	179	30		
ПК 1.1, ПК 1.2 , ПК 1.3, ПК 1.4	Раздел 2. Сварочное оборудование и аппараты для дуговой сварки	312	208	42	20	84	-		
ПК 1.1, ПК 1.2 , ПК 1.3, ПК 1.4	Учебная практика	126						126	
ПК 1.1, ПК 1.2 , ПК 1.3, ПК 1.4	Производственная практика	90							90
	Всего:	1203	658	128	66	263	30	126	90

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Подготовка процесса производства сварных конструкций		675	ОК1,2,3, 4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
МДК 01.01 Технология сварочных работ		675	
Тема 1.1. Технология изготовления сварных конструкций.	Содержание	43	
1.	Принципы классификации сварных конструкций.		
2.	Материалы для изготовления сварных конструкций.		
3.	Детали для изготовления сварных конструкций.		
4.	Сварочные материалы.		
5.	Свариваемость металлов и технологическая прочность. Особенности свариваемости алюминия и высоколегированных сталей аустенитного класса*.		
6.	Виды заготовительных операций и оборудования		
7.	Основные способы изготовления сварных конструкций сваркой плавлением.		
8.	Сварочные напряжения и деформации.		
9.	Классификация видов термической обработки. Средства нагрева.		
10.	Выбор видов и параметров режима термической обработки сварных конструкций.		
Практические занятия		2	
1.	Составление таблицы «Классификация и механические характеристики стальной арматуры»		
2.	Расшифровка различных марок сварочной проволоки.		
3.	Выбор марки электродов для заданных металлов и сплавов.		
4.	Определение свариваемости сталей различных марок.		
5.	Выбор электродов для сварки определенных марок сталей.		
6.	Выбор и расшифровка сварочных флюсов для сварки углеродистых и легированных	2	

	сталей		
	7. Составление таблицы «Защитные газы и их свойства»	2	
	8. Выбор и расчёт параметров режима сварки покрытыми электродами сталей цветных металлов и сплавов по заданным профилям.	4	
	9. Расчёт параметров режима сварки в среде защитных газов сталей, цветных металлов и сплавов по заданным профилям.	2	
	10. Расчёт режимов сварки и выбор сварочных материалов для сварки листовой стали по заданным параметрам.	2	
	Контрольное занятие		
	1. Технология изготовления сварных конструкций.	1	
Тема 1.2. Технологические особенности изготовления сварных конструкций	Содержание		
	1. Классификация и общие требования к сборочно-сварочным приспособлениям.	63	
	2. Порядок проектирования сборочно-сварочных приспособлений.		
	3. Основные элементы сборочно-сварочных приспособлений.		
	4. Типовые специализированные сборочно-сварочные приспособления.		
	5. Технологические особенности изготовления сварных конструкций из разных материалов.		
	6. Технология изготовления балок двутаврового и коробчатого сечений.		
	7. Технология изготовления рам.		
	8. Сборка и сварка решетчатых конструкций.		
	9. Виды емкостей и резервуаров.		
	10. Способ рулонирования листовых конструкций.		
	11. Сборка и сварка цилиндрических резервуаров.		
	12. Технология изготовления и монтажа сферических резервуаров.		
	13. Требования к изготовлению сосудов, работающих под давлением.		
	14. Изготовление тонкостенных сосудов.		
	15. Изготовление толстостенных сосудов.		
	16. Изготовление сварных труб.		
	17. Сварка стыков магистральных трубопроводов.		
	18. Сборка и сварка технологических трубопроводов.		
	19. Сварка труб из полимерных материалов.		
	20. Технология сварки газопроводов из полимерных труб		
	21. Производство корпусных конструкций и сварных деталей машин.		
	Практические занятия		

	1.	Составление таблицы «Использование сборочно-сварочных приспособлений при сварке»	2	
	2.	Определение схем базирования и выбор установочных элементов для сборки деталей конкретного узла.	4	
	3.	Выбор и установка сборочного приспособления для сборки типовых сварных конструкций.	2	
	4.	Выбор и установка сборочного приспособления для сборки плосколистовых конструкций по продольному стыку, по кольцевому стыку.	4	
	5.	Выбор и установка сборочного приспособления для сборки криволинейных и объемных листовых конструкций.	2	
	6.	Выбор и установка сборочного приспособления для сборки цилиндрических изделий с днищами большого диаметра и доньшками	4	
	7.	Выбор и установка сборочного приспособления для сборки балок и квадратных сечений из листов и профильного проката.	2	
	8.	Выбор и установка сборочного приспособления для сборки рамных и решетчатых конструкций.	4	
	9.	Расчет и выбор манипулятора, вращателя, роликового стенда для сварки или наплавки цилиндров.	2	
	10.	Анализ работы автоматической линии для изготовления и сборки типовых конструкций.	2	
	11.	Выбор вида и режимов сварки двутавровых балок.	4	
	12.	Выбор сборочно-сварочных приспособлений для сборки и сварки двутавровых балок.	2	
	13.	Выбор приёмов и последовательности сварки швов двутавровых балок	4	
	14.	Выбор оптимального способа сборки и технологии сварки балок коробчатого сечения.	2	
	15.	Выбор вида и режимов сварки рамных конструкций.	4	
	16.	Выбор технологической оснастки и очередности сварки рамных конструкций.	2	
	17.	Определение очередности сборки ферм в инвенторных кондукторах и методом копирования.	4	
	18.	Выбор технологической оснастки и очередности сварки элементов фермы заданной конструкции и размеров.	2	
	Контрольное занятие			
	1.	Технологические особенности изготовления сварных конструкций	1	
Тема 1.3. Подготовительные операции перед сваркой.	Содержание			
	1.	Назначение и сущность подготовительных операций перед сваркой.	33	
	2.	Разделка кромок под сварку. Требования к поверхностям свариваемых элементов, необходимость зачистки исходного металла. Предварительная зачистка свариваемых		

		кромки перед сваркой. Особенности подготовки кромок алюминия и его сплавов под сварку*.		
	3.	Выполнение предварительного подогрева. Способы подогрева кромок перед сваркой. Виды применяемого оборудования.		
	4.	Разметка металла. Отклонения формы и расположения поверхностей. Средства измерения размеров и углов электросварщика и правила их эксплуатации.		
	5.	Классификация сварных швов, типы разделки кромок под сварку. Обозначение сварных швов на чертежах, чтение чертежей и технологической документации сварщика.		
	Практические занятия			
	1.	Чтение чертежей изделий со сварными швами. Описание шва по рисунку.	2	
	2.	Чтение сборочных чертежей. Описание размеров и формы шва по типу на чертеже.	2	
	3.	Разметка плоскостная	4	
	4.	Разметка пространственная	2	
	5.	Правка различных заготовок	2	
	6.	Гибка листового и фасонного проката	6	
	7.	Рубка металла	2	
	8.	Резка металла ручным инструментом	2	
	9.	Опиливание металла	6	
	10.	Подготовка кромок под сварку	6	
	11.	Подготовка и стыковка различных профилей.	2	
	12.	Сборка в приспособлениях деталей под сварку.	4	
	13.	Сверление.	4	
	14.	Нарезание резьбы.	2	
	15.	Разделительная термическая резка.	4	
	16.	Автоматизированное проектирование раскроя листового и профильного проката.	2	
	Контрольное занятие			
	1.	Подготовительные операции перед сваркой.	1	
Тема 1.4. Основы теории сварочных процессов.	Содержание			
	1.	Основные виды сварки.	39	
	2.	Основные типы сварных соединений и конструктивные элементы сварных швов.		
	3.	Теоретические основы дуговой сварки.		
	4.	Металлургические и тепловые процессы при дуговой сварке плавлением.		
	5.	Процесс кристаллизации металла сварного шва и изменение структуры зоны термического влияния.		

		Практические занятия		
1.	Наплавка металлов и сплавов покрытыми электродами однослойными и многослойными швами. Заполнение шва по длине и сечению		6	
2.	Определение доли основного металла в металле шва при различных способах сварки.		6	
3.	Определение влияния параметров режима сварки на геометрические параметры шва.		6	
		Контрольное занятие		
1.	Основы теории сварочных процессов.		1	
		Экзамен		
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 1:			179	
<p>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;</p> <p>- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;</p> <p>- подготовка к контрольным работам;</p> <p>- подготовка и защита рефератов.</p> <p>Примерная тематика рефератов в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Факторы, определяющие выбор способов сварки для изготовления металлоконструкций.</p> <p>Кислородно-флюсовая резка металлов.</p> <p>Материалы оборудование и режимы резки</p> <p>Основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей чугунов и цветных металлов.</p> <p>Газовая сварка углеродистых сталей.</p> <p>Особенности изготовления корпусов судов.</p> <p>Технология сборки и сварки кузовов автомобилей в поточных линиях.</p> <p>Технология изготовления крупных деталей машиностроения.</p> <p>Изготовление деталей машиностроения в серийном и крупносерийном производстве.</p>				
Выполнение курсовой работы (проекта)			30	
Раздел 2. Сварочное оборудование и аппараты для дуговой сварки.			312	ОК1,2,3,
МДК 01.02. Основное оборудование для производства сварных конструкций.			312	4,5,6,7,9
Тема 2.1. Сварочное оборудование для дуговых способов сварки.	Содержание		32	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
	1.	Сварочный участок и сварочный пост для ручной дуговой сварки. Инструменты и принадлежности сварщика.		
	2.	Общие сведения об источниках питания сварочной дуги их классификация. Свойства и		

		характеристики источников питания.		
	3.	Сварочные трансформаторы. Конструкция, назначение, принцип действия. Виды трансформаторов и особенности их конструкции.		
	4.	Сварочные выпрямители. Общие сведения.		
	5.	Сварочные выпрямители, управляемые трансформатором. Тиристорные и транзисторные выпрямители.		
	6.	Инверторные источники питания.		
	7.	Многоступенчатые выпрямители.		
	8.	Сварочные генераторы. Общие сведения, принцип действия. Коллекторные генераторы. Вентильные генераторы.		
	9.	Специализированные источники питания. Назначение.		
	10.	Специализированные источники питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом*.		
	11.	Понятие синергетики в сварочных процессах и её применение в источниках питания*.		
	12.	Техника безопасности при эксплуатации сварочного оборудования.		
	Практические занятия			
	1.	Устройство и принцип работы сварочного трансформатора. Схема.	2	
	2.	Устройство и принцип работы тиристорного выпрямителя. Схема.	2	
	3.	Устройство и принцип работы инверторного выпрямителя. Схема.	2	
	4.	Специальные функции специализированных источников питания для сварки неплавящимся и плавящимся электродом*.	2	
	Лабораторные занятия			
	1.	Выбор сварочного оборудования и режимов сварки по заданным параметрам.	2	
	2.	Получение внешней характеристики сварочного трансформатора и настройка его на заданные параметры.	4	
	3.	Получение внешних характеристик универсального сварочного выпрямителя, настройка и регулировка его на заданные параметры	4	
	4.	Анализ режимов работы и настройка по заданным параметрам оборудования для сварки неплавящимся электродом в среде защитных газов.	2	
	5.	Настройка и работа полуавтомата для сварки в среде защитного газа.	4	
	6.	Обслуживание сварочного оборудования.	2	
	7.	Анализ характеристик систем автоматического управления процессом сварки.	2	
Тема 2.2. Технологическая оснастка.	Содержание			
	1.	Основы проектирования цехов и участков сварочного производства.	27	

	2.	Механизация заготовительных операций.		
	3.	Оборудование для сборки сварных конструкций.		
	4.	Механическое оборудование сварочного производства.		
	5.	Установки для сварки и наплавки.		
	6.	Оборудование для правки и отделки сварных конструкций.		
	7.	Подъемно-транспортное оборудование.		
	8.	Автоматизация сварочного производства.		
	Практические занятия			
	1.	Выбор оборудования для сборки сварных конструкций.	6	
	2.	Выбор механического оборудования сварочного производства.	6	
	3.	Выбор оборудования для правки и отделки сварных конструкций.	6	
	4.	Выбор подъемно-транспортного оборудования для сборки сварных конструкций.	6	
	Итоговая контрольная работа			1
	Консультации			66
	Экзамен			
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела 2.			84	
<p>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям;</p> <p>- подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите;</p> <p>- подготовка к контрольным работам;</p> <p>- подготовка и защита рефератов.</p> <p>Примерная тематика рефератов в ходе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инверторные источники питания сварочной дуги. 2. Новейшие источники питания сварочной дуги зарубежных производителей. 3. Особенности механизации и автоматизации сварочного производства конструкций 4. Использование сварочных промышленных роботов в сварочном производстве. 				
Учебная практика.			126	
Виды работ:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. 2. Разделка кромок под сварку. 3. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. 4. Разметка при помощи лазерных ручных инструментов (нивелир, уровень). 5. Очистка поверхности пластин и труб металлической щеткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб. 6. Подготовка под сварку кромок пластин из алюминиевых сплавов. Шабрение, обезжиривание*. 				ОК1,2,3, 4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 1.2 , ПК 1.3, ПК 1.4

<p>7. Измерение параметров подготовки кромок под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).</p> <p>8. Измерение параметров сборки элементов конструкций под сварку с применением измерительного инструмента сварщика (шаблоны).</p> <p>9. Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки. Допускаемое остаточное давление в баллонах.</p> <p>10. Установка редуктора на баллон, регулирование давления. Присоединение шлангов.</p> <p>11. Наложение прихваток. Прихватка пластин толщиной 2, 3 и 4 мм. Прихватка пластин толщиной до 1 мм с отбортовкой кромок.</p> <p>12. Сборка деталей в приспособлениях. Контроль качества сборки под сварку.</p> <p>13. Инструктаж по охране труда и технике безопасности при работе с электрооборудованием.</p> <p>14. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях.</p> <p>15. Возбуждение сварочной дуги.</p> <p>16. Магнитное дутьё при сварке.</p> <p>17. Демонстрация видов переноса электродного металла.</p> <p>18. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным трансформатором.</p> <p>19. Подготовка, настройка и порядок работы с выпрямителем, управляемым трансформатором, тиристорным и транзисторным выпрямителями.</p> <p>20. Подготовка, настройка и порядок работы с инверторным выпрямителем.</p> <p>21. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным генератором.</p> <p>22. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для сварки неплавящимся электродом*</p> <p>23. Подготовка, настройка и порядок работы со специализированными источниками питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом*</p> <p>24. Изучение правил эксплуатации и обслуживания источников питания.</p> <p>25. Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО «Молодые профессионалы»*</p> <p>26. Выполнение комплексной работы в соответствии с ТО «Молодые профессионалы»*</p>		
<p>Производственная практика ПМ 01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Техника безопасности при слесарных, сборочных работах и работах с газовыми баллонами.</p> <p>2. Подготовка оборудования к сварке:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовка источников питания для ручной дуговой сварки – подготовка источников питания (установок) для ручной аргонодуговой сварки, газового оборудования и оборудования для поддува – подготовка источников питания (установок) для частично механизированной сварки плавлением в защитном газе, и газового оборудования поста. 	90	<p>ОК1,2,3, 4,5,6,7,9 ПК 1.1, ПК 1.2 , ПК 1.3, ПК 1.4</p>

<p>3. Выполнение текущего и периодического обслуживания сварочного оборудования для ручной дуговой сварки, ручной аргонодуговой сварки и механизированной сварки плавлением в защитном газе.</p> <p>4. Настройка специальных функций специализированных источников питания для сварки неплавящимся электродом постоянного, переменного тока и импульсных, а также источников питания для импульсно-дуговой сварки плавящимся электродом*</p> <p>5. Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: резка, рубка, гибка и правка металла.</p> <p>6. Выполнение предварительной зачистки свариваемых кромок из углеродистых и высоколегированных сталей перед сваркой. Подготовка кромок алюминия и его сплавов под сварку*.</p> <p>7. Выполнение предварительного подогрева перед сваркой с применением газового пламени, а также радиационных или индукционных нагревателей.</p> <p>8. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных по системе ЕСКД.</p> <p>9. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ISO 2553</p> <p>10. Чтение чертежей сварных конструкций, оформленных в соответствии с ANSI/AWS A2.4 и AWS A3.0*.</p> <p>11. Выполнение разметки заготовок по чертежу (ЕСКД, ISO 2553, ANSI/AWS A2.4*).</p> <p>12. Выполнение по чертежу сборки конструкций из углеродистых и высоколегированных сталей, а также алюминия и его сплавов под сварку с применением сборочных приспособлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – переносных универсальных сборочных приспособлений – Универсальных сборочно-сварочных приспособлений – Специализированных сборочно-сварочных приспособлений <p>13. Выбор оборудования приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных конструкций с заданными свойствами.</p> <p>14.Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса</p> <p>15.Техническая подготовка производства сварных конструкций.</p> <p>16.Сборка и сварка конструкций с эксплуатационными свойствами с применением различных методов, способов и приёмов.</p> <p>Примечания:</p> <p>1. * - Виды аудиторных занятий, внеаудиторной работы, работ учебной и производственной практик, соответствующие требованиям ТО «Молодые профессионалы» «Сварочные технологии».</p>		
<p>Экзамен по модулю</p>		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета технологии электрической сварки плавлением; сварочной мастерской; слесарной мастерской; сварочного полигона.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест

Кабинета технологии электрической сварки плавлением:

- Рабочее место преподавателя;
- Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- Наглядные пособия:
 - макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания;
 - макеты сборочного оборудования;
 - плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды;
 - плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций;
 - демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами;
 - комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций по учебному плану – решётчатых конструкций, балок, резервуаров (горизонтальных и вертикальных), монтажу трубопроводов и т.п.).

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Оборудование Мастерская «Сварочная»

- стол учительский – 1 шт.,
- столы ученические – 15 шт.,
- сварочные кабины – 6 шт.,
- стол сварщика – 6 шт.,
- сварочный инвертор для механизированной сварки -4 шт.,
- комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца со угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);
- наглядные пособия (плакаты со схемами и порядком проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки).

компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05.

Оборудование мастерской «Слесарная»:

- столы слесарные - 12
- тиски слесарные 14
- набор слесарного инструмента – 4
- верстаки слесарные 14
- плита поверочная разметочная – 1
- набор измерительных инструментов – 1
- вертикально-сверлильный станок 1
- заточной станок -2
- напильники – 20
- радиально-сверлильный станок – 1
- токарно-винторезный станок – 1
- разметочный и слесарный инструмент;
- радиально-сверлильный станок модели МН-25Л – 1 шт.;
- стационарный ручной листогибочный станок ЛГС-3000 - 1 шт.;
- рычажные ножницы марки Metalmaster MTS - 1 шт.;
- гильотинные ножницы марки НА3121 или НА 3121 - 1 шт.;
- переносные сборочные приспособления (комплект) – трубки, винтовые стяжки, угловые стяжки, магнитные упоры - 1 шт.;
- наружный центратор для сборки труб ЦЗН-111 (для Ø до 114 мм), ЦЗН-151 (для Ø 159 -168 мм), ЦЗН- 211 (для Ø 216 мм), ЦЗН -271 (для Ø 273 мм) – по 1 типоразмеру на каждую сварочную кабину;
- внутренний центратор для сборки труб ЦВ-42 (для Ø 426 мм) –1 шт.
- набор приспособлений для сварки SP1005

Оборудование сварочного полигона:

- рабочее место преподавателя;
- место для проведения визуального и измерительного контроля;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- измерительный инструмент (универсальные шаблоны сварщика УШС-3, УШС – 4, шаблон Ушерова- Маршака, шаблон Красовского УШК-1, шаблон для измерения катетов швов УШС-2) для контроля сборки соединений под сварку и определения размеров сварных швов - по количеству обучающихся;
- электроинструмент для подготовки кромок и зачистки швов после сварки: угловая шлифовальная машина марки Bosch GWS 7-125, Makita 9069SF (или аналог); портативная кромкофрезерная машинка МКФ-18Р ИТС (или аналог)
- сварочные посты;
- сварочные маски со светофильтром «хамелеон» - по количеству обучающихся;
- индивидуальные средства защиты: спецодежда, спецобувь, перчатки огнестойкие для защиты рук - по количеству обучающихся.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- однопостовой источник питания сварочной дуги постоянного тока;

- источник питания сварочной дуги переменного тока или инверторный источник питания сварочной дуги переменного/постоянного тока с осциллятором;
- источники питания сварочной дуги для механизированной сварки постоянного тока или комплектный полуавтомат;
- электродержатель;
- приспособления для сборки и сварки листов и труб в различных пространственных положениях;
- кабели сварочные марки КГ 1×50 (два кабеля по 5 м. на каждый пост) и токоподводящие зажимы.

Оборудование лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений:

- стационарный твердомер Роквелла – 1 шт.;
- стационарный твердомер Бринелля – 1 шт.;
- машина разрывная испытательная с приспособлениями для испытания на изгиб и сжатие и программным обеспечением для проведения испытания и обработки результатов – 1 компл.;
- маятниковый копер – 1 шт.
- образцы в виде пластин или дисков из различных металлов – 1 компл.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой (4 изд.): учебник для студентов учреждений СПО/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2022
2. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование: учебник для студентов учреждений СПО/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2022
3. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник для студентов учреждений СПО/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2022

Дополнительные источники:

3. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2022
4. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2022

12. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебное пособие для СПО/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2022

Интернет ресурсы:

1. Информационный портал ООО СиликатПром «Мир сварки». Форма доступа: <http://mirsvarky.ru/>
2. Электронная интернет библиотека для «технически умных» людей «ТехЛит.ру». Форма доступа: <http://www.tehlit.ru/>
3. Профессиональный портал «Сварка. Резка. Металлообработка» autoWelding.ru. Форма доступа: <http://autowelding.ru/>
4. Информационный сайт для мастеров производственного обучения и преподавателей спецдисциплин «О сварке». Форма доступа: <http://osvarke.info/>
5. Электронная справочная система для строителей «Стройтехнолог». Форма доступа: <http://www.tehexpert.ru/>
7. <http://profilgp.ru/page/svarka-angliyskiy-yazyk>-Анго-русский словарь. Сварка
8. Профессиональный портал «Сварка» Форма доступа: www.svarka.net

Нормативные документы:

1. ПБ 03-273-99. Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2014 – 17с
2. Руководящий документ РД 03-615-03. Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2014 – 22 с.
3. Руководящий документ РД 03-614-03. Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2014 – 61 с.
4. Руководящий документ РД 03-613-03. Порядок применения сварочных материалов при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2014 – 34 с.

4.3. Организация образовательного процесса

4.3.1. Образовательная организация, реализующая ОПОП СПО, должна обеспечить проведение всех видов дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, практической работы обучающихся, учебной и производственной практик, предусмотренных учебным планом с учетом действующих санитарных, противопожарных правил и норм.

4.3.2. Реализация настоящей Программы должна обеспечивать:

- выполнение обучающимися практических занятий;
- освоение обучающимися ПМ в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

4.3.3. Обязательным условием реализации настоящей Программы является предварительное (или параллельное) освоение:

- учебных дисциплин общепрофессионального цикла: ОП 01 «Основы инженерной графики», ОП 04 «Основы материаловедения», ОП 05 «Допуски и технические измерения».

4.3.4. При организации образовательного процесса необходимо соблюдать требования обеспеченности каждого обучающегося современными учебными, учебно-методическим печатными и/или электронными изданиями, учебно-методической документацией и материалами. Программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем междисциплинарным курсам.

4.3.5. Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

4.3.6. Реализация настоящей Программы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам и доступом к сети Интернет во время самостоятельной подготовки. Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

4.3.7. Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

4.3.8. Организация образовательного процесса выполняется по расписанию в учебных аудиториях.

4.3.9. Консультационная помощь оказывается в рамках установленного программой времени.

4.3.10. Учебная практика производится на базе образовательного учреждения, т.е. на базе мастерских, производственное обучение проводится на предприятиях и должно быть приближено к производственным условиям.

4.3.11. В целях приближения контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, образовательная организация должна разработать порядок и создать условия для привлечения к процедурам контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации, а также экспертизе фонда оценочных средств внешних экспертов – работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций в области сварочного производства.

4.3.12. Реализация настоящей Программы возможна в сетевой форме с использованием ресурсов нескольких образовательных организаций и (или) ресурсных центров. Наряду с образовательными организациями и (или)

ресурсными центрами, также могут участвовать иные организации (изготовители сварных конструкций различного назначения, сварочно-монтажные организации и пр.), обладающие ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики, предусмотренных настоящей Программой.

Выполнение требований к материально - техническому и учебно-методическому обеспечению в случае реализации настоящей Программы в сетевой форме должно обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого образовательными и иными организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

4.3.13. Специальность «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» входит в «Перечень специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности», утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 августа 2013 г. № 697.

При поступлении на обучение поступающий должен представить оригинал или копию медицинской справки, содержащей сведения о проведении медицинского осмотра в соответствии с перечнем врачей-специалистов, лабораторных и функциональных исследований, установленным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и «Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (С изменениями и дополнениями от 15 мая 2013 г., 5 декабря 2014 г). Медицинская справка признается действительной, если она получена не ранее года до дня завершения приема документов и вступительных испытаний.

В случае если у поступающего имеются медицинские противопоказания, установленные приказом Минздравсоцразвития России, образовательная организация обеспечивает его информирование о связанных с указанными противопоказаниями последствиях в период обучения в образовательной организации и последующей профессиональной деятельности.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

4.4.1. Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по настоящей Программе:

- реализация Программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету (модулю), без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении;
- мастера производственного обучения должны иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в областях, соответствующих профилям обучения и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика», и иметь на 1 - 2 уровня квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников;
- преподаватели, мастера производственного обучения, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины или программы практического обучения, на курсах повышения квалификации или переподготовки, на профильных предприятиях реального сектора экономики, или в профильных ресурсных центрах, в том числе в рамках программ сетевого взаимодействия.

4.4.2. Специфические требования, дополняющие примерные условия реализации образовательной программы СПО:

- для подготовки обучающихся к соревнованиям «Молодые профессионалы», предпочтительна стажировка преподавателей, мастеров производственного обучения и прочих специалистов, участвующих в процессе подготовки, на предприятиях, производящих сварную продукцию, в том числе на аналогичных предприятиях за границей;
- преподаватели, мастера производственного обучения и прочие специалисты, участвующие в процессе подготовки к соревнованиям «Молодые профессионалы», должны регулярно проходить тестирование, разработанное для отбора экспертов «Молодые профессионалы» по соответствующим блокам вопросов (компетенциям). Результаты сдачи тестов по компетенции «Молодые профессионалы» «Сварочные технологии» должны быть не ниже 80%.

4.4.3. Руководители практики - представители организации, на базе которой проводится практика: должны иметь на 1 - 2 уровня квалификации по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Оценка качества освоения настоящей Программы включает в себя:

- текущий контроль знаний в форме выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устной форме);
- промежуточную аттестацию студентов в форме дифференцированного зачета;
- государственную итоговую аттестацию.

Для текущего и промежуточного контроля образовательной организацией создаются фонды оценочных средств, предназначенных для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Фонды оценочных средств включают средства поэтапного контроля формирования компетенций:

- задания для самостоятельной работы (составление рефератов по темам рабочей программы);
- вопросы и задания к зачету / дифференцированному зачету;
- тесты для контроля знаний;
- билеты для квалификационного экзамена;
- контрольные работы;
- практические занятия.

Результаты освоения выражаются в освоении общих и профессиональных компетенций, определенных в программе.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	Точность выбора оптимального способа сборки сварной конструкции в соответствии с ее типом и эксплуатационными свойствами. Точность и правильность выполнения сборки сварной конструкции в соответствии с ее типом и технологическими требованиями. Точность выбора метода сварки конструкции в соответствии с ее типом и эксплуатационными свойствами. Точность выполнения технологических приемов сварки конструкции в различных пространственных положениях в соответствии с ее типом, эксплуатационными свойствами и технологическими требованиями. Соблюдение техники безопасности при выполнении сборки и сварки конструкций с различными эксплуатационными свойствами.
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных	Точность выбора видов заготовительных операций в соответствии с характером выполняемых работ и технологическими требованиями. Соблюдение технологической последовательности и

<p>конструкций.</p>	<p>качество подготовки металла под сварку согласно выполняемым видам работ и технологическим требованиям. Соблюдение техники безопасности при выполнении технической подготовки производства сварных конструкций. Точность выбора сварочных материалов с учётом обеспечения заданных свойств сварных швов и конструкций в целом.</p>
<p>ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.</p>	<p>Точность выбора необходимого оборудования и инструментов для выполнения заготовительных операций при производстве сварных конструкций. Точность выбора необходимой технологической оснастки и инструментов для выполнения сборочных операций при производстве сварных конструкций с заданными свойствами. Точность выбора сварочного оборудования для выполнения сварки конструкций с заданными свойствами.</p>
<p>ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.</p>	<p>Рациональное размещение сварочного оборудования и инструментов на рабочем месте сварщика, сварочном участке, цехе. Точность разработки и правильность организации выполнения мероприятий по защите сварочного оборудования от негативных воздействий окружающей среды. Своевременность выполнения контроля за соблюдением правил техники безопасности сварщиками при работе со сварочным оборудованием и инструментами.</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Выявление технологических производственных проблем и поиск вариативных методов решения задач профессиональной деятельности; Адекватный выбор методов и способов решения профессиональных задач. Обоснованность выбора стратегии решения профессиональных задач. Грамотное составление отчетов по лабораторно-практическим работам. Выполнение лабораторных, практических работ, заданий учебной и производственной практики в соответствии с технологическим процессом. Точность подбора критериев и показателей оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Результативность организации собственной профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в</p>	<p>Определение, анализ и оценка содержания стандартных и нестандартных ситуаций, необходимых для принятия решений. Обоснованность принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях. Аргументированность выбора способов и применение</p>

<p>профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>способов решения стандартных и нестандартных ситуаций. Принятие решений на основе фактов. Самооценка эффективности и качества реализации своей работы. Обоснованность корректировки принятых решений на основе самоанализа.</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; Адекватность использованию различных источников информации, включая электронные. Скорость и качество анализа информации. Самостоятельность поиска, анализа и оценки информации. Обоснованный выбор технологий поиска, анализа информации. Грамотность применения информационно-коммуникативных технологий. Полнота и своевременность выполнения отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям. Результативность использования компьютерного программного обеспечения при подготовке сырья и ведении технологических процессов.</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; Адекватность использованию различных источников информации, включая электронные. Скорость и качество анализа информации. Самостоятельность поиска, анализа и оценки информации. Обоснованный выбор технологий поиска, анализа информации. Грамотность применения информационно-коммуникативных технологий. Полнота и своевременность выполнения отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям. Результативность использования компьютерного программного обеспечения при подготовке сырья и ведении технологических процессов.</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты</p>	<p>Результативность взаимодействия с сокурсниками, преподавателями, работниками предприятий, потенциальными работодателями. Результативность сотрудничества в процессе профессионального взаимодействия с социальными партнёрами. Бесконфликтность в общении посредством адекватного регулирования собственного эмоционального состояния. Соблюдение принципов профессиональной этики. Выстраивание эмоционально-ценностных отношений в процессе общения.</p>

антикоррупционного поведения	Правильность выбора стратегии поведения при организации работы в команде. Ясность и аргументированность изложения собственного мнения.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Результативность взаимодействия с сокурсниками, преподавателями, работниками предприятий, потенциальными работодателями. Результативность сотрудничества в процессе профессионального взаимодействия с социальными партнёрами. Бесконфликтность в общении посредством адекватного регулирования собственного эмоционального состояния. Соблюдение принципов профессиональной этики. Выстраивание эмоционально-ценностных отношений в процессе общения. Правильность выбора стратегии поведения при организации работы в команде. Ясность и аргументированность изложения собственного мнения.
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение прочесть профессиональную документацию на государственном и иностранных языках
Примечание: * - освоенные профессиональные компетенции и основные показатели оценки результата, соответствующие требованиям «Молодые профессионалы»	