

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-II по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ. 01 ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ, СБОРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПЕРЕД СВАРКОЙ И КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ».....	2
«ПМ. 02 ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ».....	24
«ПМ. 03 ВЫПОЛНЕНИЕ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ) ПЛАВЛЕНИЕМ».....	49
«ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 18549 СЛЕСАРЬ ПО СБОРКЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ»	67

Приложение 1.1
к ОПОП-П по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 01 ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ, СБОРОЧНЫХ
ОПЕРАЦИЙ ПЕРЕД СВАРКОЙ И КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. Содержание профессионального модуля
 - 2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)
3. Условия реализации профессионального модуля
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ, СБОРОЧНЫХ
ОПЕРАЦИЙ ПЕРЕД СВАРКОЙ И КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ»**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02.	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования	-

	<p>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 профессиональных задач.</p>	<p>информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	
ОК 03.	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	
ОК 04.	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	
ОК 05.	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять</p>	<p>особенности социального и культурного контекста;</p>	

	документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 06.	описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07.	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	
ОК 08.	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 профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения	
ОК 09.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная	

	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности	основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; основные группы и марки свариваемых материалов	ознакомления с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке
ПК 1.2.	выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	правила подготовки кромок изделий под сварку	выбора пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)
ПК 1.3.	применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; правила сборки элементов конструкции под сварку	сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений, сборки элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках
ПК 1.4.	способы устранения дефектов сварных швов; правила технической эксплуатации электроустановок	использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки	зачистки ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку; зачистки ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки; удаления ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.)
ПК 1.5.	использовать	устройство сварочного и	контроля с применением

	<p>измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</p>	<p>измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке; контроля с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>
--	---	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	72	32
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 в форме экзамена</i>	6	-
<i>УП 01.01 в форме дифференцированного зачёта</i>	-	-
<i>ПП 01.01 в форме зачёта</i>	-	-
<i>ПМ 01.ЭК в форме экзамена</i>	12	-
Всего	180	148

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 -09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 1.5	Раздел 1. Технология производства сварных конструкций	36	20	X	36	X	X	X	X
	Раздел 2. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой и контроль качества сварных соединений	36	20	X	36	X	X	X	X
	Учебная практика	36	36	X		X		36	X
	Производственная практика	72	72	X		X		X	72
	Промежуточная аттестация			X		X		X	X
	Всего:		180	148	X	72	-	-	36

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Технология производства сварных конструкций		36/20	
МДК. 01.01. Технология производства сварных конструкций		36/20	
Тема 1.1. Технологичность сварных конструкций и заготовительные операции	Содержание	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - 09
	Технологическая классификация сварных конструкций. Технологичность сварных конструкций		
	2. Общие понятия о технологическом процессе изготовления сварных конструкций		
	3. Технология заготовительного производства		
	4. Правка и гибка металла. Механическая резка металла		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
<i>Практическое занятие 1.</i> Выполнение типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: отработка навыков резки, рубки, гибки и правки металла	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - 09	
Тема 1.2. Технология изготовления сварных конструкций	Содержание	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - 09
	1. Технология производства балочных конструкций		
	2. Технология производства рамных конструкций		
	3. Технология производства решётчатых конструкций		
	4. Технология изготовления балочных решётчатых конструкций		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		

	<i>Практическое занятие 2.</i> Описание технологической последовательности сборки-сварки двутавровых и коробчатых балок	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - 09
	<i>Практическое занятие 3.</i> Изучение технологической последовательности сборки-сварки двутавровых и коробчатых балок	2	
	<i>Практическое занятие 4.</i> Изучение технологической последовательности сборки-сварки рамных конструкций	2	
	<i>Практическое занятие 5.</i> Изучение технологической последовательности сборки-сварки решётчатых конструкций	2	
	<i>Практическое занятие 6.</i> Изучение технологической последовательности сборки-сварки цилиндрических конструкций	2	
	<i>Практическое занятие 7.</i> Изучение технологической последовательности сборки-сварки сферических конструкций	2	
Раздел 2. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой и контроль качества сварных соединений		72/40	
МДК. 01.02. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой и контроль качества сварных соединений		36/20	
Тема 2.1. Подготовительные операции перед сваркой	Содержание	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - 09
	1. Разделка кромок под сварку. Требования к поверхностям свариваемых элементов, необходимость зачистки исходного металла. Предварительная зачистка свариваемых кромок перед сваркой.		
	2. Выполнение предварительного подогрева. Способы подогрева кромок перед сваркой. Виды применяемого оборудования.		
	3. Разметка металла. Отклонения формы и расположения поверхностей, средства измерения электросварщика и правила их эксплуатации.		
	4. Классификация сварных швов, типы разделки кромок под сварку. Обозначение сварных швов на чертежах, чтение чертежей и технологической документации сварщика.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическое занятие 1.</i> Чтение чертежей изделий со сварными швами. Описание шва по рисунку	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - 09
Тема 2.2. Сборка конструкций под сварку	Содержание	14	
	1. Способы сборки под сварку и применяемое оборудование, инструмент, оснастка. Классификация и назначение сборочно-сварочной оснастки. Переносные универсальные сборочные приспособления.	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

	2. Специализированные сборочно-сварочные приспособления. Универсальные сборочно-сварочные приспособления.		ОК 01 - 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	<i>Практическое занятие 2.</i> Универсальные сборочно-сварочные приспособления	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - 09
	<i>Практическое занятие 3.</i> Сборка коробчатой конструкции	2	
	<i>Практическое занятие 4.</i> Сборка решетчатой конструкции	2	
	<i>Практическое занятие 5.</i> Сборка рамной конструкции	2	
	<i>Практическое занятие 6.</i> Сборка цилиндрической конструкции	2	
	<i>Практическое занятие 7.</i> Сборка сферической конструкции	2	
Тема 2.3. Дефекты сварных соединений	Содержание	2	
	1. Классификация дефектов сварных соединений. Классификация методов контроля качества сварных соединений. Причины образования основных видов дефектов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическое занятие 8.</i> Методы исправления дефектов сварных соединений.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - 09
Тема 2.4. Контроль качества сварных соединений	Содержание	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - 09
	1. Классификация методов неразрушающего контроля. Внешний осмотр и измерение готовых сварных соединений. Инструмент, применяемый для внешнего осмотра и измерений готовых сварных соединений		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	<i>Практическое занятие 9.</i> Отработка навыков использования измерительного инструмента сварщика для оценки точности сборки конструкций под сварку	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01 - 09
	<i>Практическое занятие 10.</i> Отработка навыков использования измерительного инструмента сварщика для оценки величины поверхностных дефектов в сварных швах	2	
Промежуточная аттестация		4	
Учебная практика Виды работ 1. Правка металла 2. Резка металла 3. Гибка металла 4. Сверление сквозных и глухих отверстий		108	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 04

<ol style="list-style-type: none"> 5. Нарезание внешней резьбы 6. Нарезание внутренней резьбы 7. Монтаж установочных изделий электропроводок 8. Выполнение монтаже электропроводки в кабель канале 9. Выполнение монтажа электропроводки в трубе (ПВХ, металл, гофра) 10. Лужение проводов и пайка электромонтажных соединений 11. Монтаж электропроводки на лотках и в коробах 12. Выполнение работ по устройству заземления, 13. Монтаж устройства защитного отключения (УЗО) 14. Монтаж распределительных устройств напряжением до 1 КВ 15. Установке приборов, аппаратов, конструкций распределительных устройств 16. Установка коммутационной модульной и защитной аппаратуры 17. Установка аппаратуры управления РУ 18. Монтаж низковольтных комплектных устройств 19. Монтажа аппаратов и распределительных устройств в электропомещениях 20. Монтажа токопровода и шинопровода 21. Монтажа асинхронного электродвигателя 22. Монтаж синхронного генератора 23. Монтаж машины постоянного тока 24. Монтаж однофазного счетчика 25. Сборка схемы управления освещением с помощью датчика движения 26. Сборка схем управления освещением с помощью магнитного пускателя и теплового реле 27. Сборка схемы пуска двигателя с помощью магнитного пускателя с тепловым реле 28. Проверка электрических аппаратов 29. Проверка и испытание электрических машин переменного и постоянного тока <p>Оформление протокола и акта испытания устройств электроснабжения.</p>		
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Монтаж оборудования распределительных устройств свыше 1 КВ наружной установки 2. Монтаж оборудования распределительных устройств свыше 1 КВ внутренней установки 3. Монтаж вторичных цепей РУ свыше 1 КВ 4. Монтажа комплектных трансформаторных подстанций внутренней установки 5. Монтажа комплектных трансформаторных подстанций наружной установки 6. Монтажа электрических машин, прибывающих с заводов-изготовителей в собранном виде 	72	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 04

<p>7. Монтаж электропроводок и кабельных линий</p> <p>8. Монтаж трехфазного счетчика прямого включения</p> <p>9. Монтаж трехфазного счетчика с трансформаторами тока</p> <p>10. Монтаж электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.</p> <p>11. Испытания и наладка электрических сетей и осветительных установок</p> <p>12. Испытания электрических машин переменного и постоянного тока</p> <p>13. Испытания и наладка электрооборудования подстанций</p> <p>14. Испытания и наладка электрооборудования автоматизации систем управления вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, отопления и др.</p>		
Промежуточная аттестация	12	
Всего	228	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально – техническое обеспечение

Кабинет: «Теоретические основы сварки и резки металлов. Сварочное оборудование».

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.01
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.01
3	Доска классная магнитная	Мебель	Основное	Стандартная	ПМ.01
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.01
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стандартное	ПМ.01
6	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.01
7	Компьютер	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.01
8	Мультимедийный проектор	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.01
9	Экран для проектора	Оборудование	Основное	По технической документации	ПМ.01
10	МФУ	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.01
12	Учебная, справочная литература	УМК	Основное	Стандартная	ПМ.01
15	Карты, таблицы, плакаты	УМК	Основное	Электронные и печатные плакаты	ПМ.01
19	Раздаточный материал (образцы материалов)	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01

Мастерские и зоны по видам работ: «Электромонтажная мастерская», «Мастерская слесарно-сборочных работ», оснащенные в соответствии с нижеприведённой таблицей.

Мастерская «Электромонтажная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.01
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.01
3	Доска классная магнитная	Мебель	Основное	Стандартная	ПМ.01
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стандартное	ПМ.01
6	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.01
7	Компьютер	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.01
8	Мультимедийный проектор	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.01
9	Экран для проектора	Оборудовани е	Основное	По технической документации	ПМ.01
10	МФУ	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.01
11	Электронные наглядные пособия	УМК	Основное	Электронные пособия	ПМ.01
12	Учебная, справочная литература	УМК	Основное	Стандартная	ПМ.01
13	Электронные учебные пособия, ЭБС	УМК	Основное	Электронные пособия	ПМ.01
14	Комплекты учебных видеофильмов	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01
15	Карты, таблицы, плакаты	УМК	Основное	Электронные и печатные плакаты	ПМ.01
16	Интерактивные пособия и программно – методические комплексы	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01
17	Боковые кусачки	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
18	Верстак	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
19	Защитные очки	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
20	Изолента	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
21	Инструментальная тележка трех ярусная открытая	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
22	Кисть малярная (для уборки стружки)	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
23	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм ²	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
24	Компьютер/ноутбук	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
25	Круглогубцы	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
26	Кусачки арматурные (болторез)	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
27	Маркировочное устройство P-touch/ аналог	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
28	Молоток	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
29	Мультиметр универсальный	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
30	Набор бит для шуруповерта	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
31	Набор отверток плоских, крестовых	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
32	Набор сверл, D= 1-10	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
33	Наконечник-гильза	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
34	Наконечник-гильза	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
35	Напильник круглый	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
36	Напильник плоский	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
37	Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
38	Пассатижи	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
39	Пояс для инструмента	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
40	Провод	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
41	Провод (белый)	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
42	Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
43	Пылесос аккумуляторный	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
44	Рабочая кабинка с характеристиками	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализир ованное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
	ФНЧ				
45	Рулетка	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
46	Саморезы	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
47	Сверло для отверстий d=12-32мм	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
48	Стремянка или подмости	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
49	Струбцина	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
50	Стусло поворотное	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
51	Торцевой ключ и сменные головки	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
52	Угломер	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
53	Угольник металлический	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
54	Уровень, L= 150см	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
55	Уровень, L= 20-40см	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
56	Устройство для снятия изоляции 0,2- 6мм	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
57	Фен технический	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01
58	Фонарик налобный	ТС	Специализир ованное	По технической документации	ПМ.01

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с нижеприведённой таблицей.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Овчинников В. В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой : учебник / В.В. Овчинников. — Москва : КНОРУС, 2019. — 172 с.

2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Учебник / В.В. Овчинников. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. – 208 с. : ил.,табл..

3. Овчинников В.В. Технология изготовления сварных конструкций : учебник / Овчинников В.В. – М.;: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. – 208 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Юхин Н.А. Дефекты сварных швов и соединений | Сварка и сварщик (weldering.com)
2. Дефекты сварных соединений и швов: трещины, подрез, поры, включения, брызги | Сварка и сварщик (weldering.com)
3. Обозначение сварных швов | Сварка и сварщик (weldering.com)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК.1.1. Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации	Пользуется конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК.1.2. Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	Выбирает пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей)	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК.1.3. Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	Применяет сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК.1.4. Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента	Использует ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения

<p>ПК.1.5. Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>Осуществляет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке. Осуществляет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определяет этапы решения задачи; выявляет и осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Опрос, лист наблюдений</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для</p>	<p>Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию</p>	<p>Опрос, лист наблюдений</p>

выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования	Опрос, лист наблюдений
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Осуществляет организацию работы коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Опрос, лист наблюдений
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Опрос, лист наблюдений
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывает значимость своей профессии; умеет применять стандарты антикоррупционного поведения	Опрос, лист наблюдений

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p>	<p>Опрос, лист наблюдений</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p>	<p>Опрос, лист наблюдений</p>

Приложение 1.2
к ОПОП-II по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ. 02 ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА, РЕЗКА)
ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. Содержание профессионального модуля
 - 2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)
3. Условия реализации профессионального модуля
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКА, РЕЗКА)
ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ»**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «выполнение ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленностям: «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - сварщик частично механизированной сварки плавлением», «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе», «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - сварщик ручной сварки полимерных материалов», «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом - сварщик термитной сварки».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК.1.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)	проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для РД	устройство сварочного и вспомогательного оборудования для РД, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	проверки оснащённости сварочного поста РД; проверки работоспособности и исправности оборудования поста РД; проверки наличия заземления сварочного поста РД
ПК.1.2. Настраивать сварочное оборудование для РД	настраивать сварочное оборудование для РД	основные группы и марки материалов, свариваемых РД; сварочные (наплавочные) материалы для РД	настройки оборудования РД для выполнения сварки
ПК 1.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями	выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;	выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла

в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	производственно-технологической документации по сварке	причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях	
ПК 1.4 Выполнять РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	владеть техникой РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; владеть техникой дуговой резки металла	техника и технология РД простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; угловая резка простых деталей; основные группы и марки материалов, свариваемых РД; сварочные (наплавочные) материалы для РД	выполнения РД простых деталей неответственных конструкций; выполнение дуговой резки простых деталей
ПК 1.5. Выполнять дуговую резку металла	владеть техникой дуговой резки металла	дуговая резка простых деталей	владения техникой дуговой резки металла
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Использовать современные средства поиска,	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	

<p>анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач</p>	<p>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 профессиональных задач.</p>	<p>деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; 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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,</p>	<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий</p>	

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	региона.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	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 профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	68	40
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	108	108
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме экзамена</i>	2	-
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.02 в форме экзамена</i>	2	-
<i>УП 02.01 в форме дифференцированного зачёта</i>	-	-
<i>ПП 02.01 в форме зачёта</i>	-	-
<i>ПМ 02.ЭК в форме экзамена</i>	12	-
Всего	300	256

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Основы технологии сварки	36	20	36	36	x	-		
	Раздел 2. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) и резки металлов	36	20	36	36	x	-		
	Учебная практика	108	X					108	
	Производственная практика	108	X						108
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	288	32		72	X	X	108	108

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - **300**

в том числе в форме практической подготовки - **256**

Из них на освоение МДК - 72

в том числе самостоятельная работа _____

практики, в том числе учебная - 108

производственная - 108

Экзамен по модулю - 12.

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов) ²	Самостоятельная работа ³	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 1.1-1.5 ОК 01-09	Раздел 1. Основы технологии сварки и сварочное оборудование	72⁴	52	36	20	X	X		36	
ПК 1.1-1.5 ОК 01-09	Раздел 2. Ручная дуговая сварка, (наплавка) и резка металлов	108	88	36	20	X	X		72	
	Производственная практика, часов (<i>итоговая (концентрированная практика)</i>)	108	<i>108</i>							108
	Промежуточная аттестация	12	<i>X</i>					12		
	Всего:	300	248	72	40	X	X	12	108	108

² Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

⁴ Количество часов в данной колонке равно сумме значений K5+ K10+K11

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы технологии сварки и сварочное оборудование		72/52	
МДК. 02.01. Основы технологии сварки		72/52	
Тема 1.1. Основы технологии сварки	Содержание	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01 - 09
	1. Классификация и сущность основных способов сварки плавлением Электрическая сварочная дуга: сущность, технологические особенности, условия устойчивого горения		
	3. Сварочные электроды: назначение, классификация, условия хранения.		
	4. Металлургические процессы при сварке плавлением: особенности, формирование и кристаллизация металл шва, зона термического влияния, старение и коррозия металла сварных соединений		
	5. Сварочные напряжения и деформации: классификация, схема образования, меры борьбы с ними		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие № 1. Строение сварочной дуги и её технологические свойства	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01 - 09
	Практическое занятие № 2. Изучение статистической вольт-амперной характеристики сварочной дуги	2	
	Практическое занятие № 3. Изучение характеристик сварочных материалов	2	
	Практическое занятие № 4. Кристаллизация металла шва и строение сварного соединения	2	
Практическое занятие № 5. Изображение схемы «Последовательность наложения сварных швов для уменьшения	2		

	сварочных деформаций».		
Тема 1.2. Сварочное оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	Содержание		
	1. Общие сведения об источниках питания сварочной дуги: назначение, характеристики и требования к ним, классификация. Сварочные трансформаторы: общие сведения, основные типы, выбор трансформаторов для разных способов сварки	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01 - 09
	2. Сварочные выпрямители: общие сведения, основные типы, выбор выпрямителей для разных способов сварки. Многопостовые выпрямители: общие сведения, технические характеристики.		
	3. Инверторные сварочные выпрямители: общие сведения, технические характеристики		
	4. Сварочные генераторы и преобразователи: общие сведения, технические характеристики		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие № 6. Изучение устройства и принципа работы сварочного трансформатора.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01 - 09
	Практическое занятие № 7. Изучение устройства и принципа работы инверторного выпрямителя.	2	
	Практическое занятие № 8. Изучение устройства и принципа работы сварочного выпрямителя.	2	
	Практическое занятие № 9. Изучение устройства и принципа работы многопостового сварочного выпрямителя.	2	
Практическое занятие № 10. Изучение устройства и принципа работы сварочного генератора	2		
Учебная практика раздела 1 Виды работ			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по охране труда и техника безопасности при работе с электрооборудованием. 2. Подготовка, настройка и порядок работы со сварочным оборудованием для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом 3. Возбуждение сварочной дуги. 4. Формирование сварочной ванны в различных пространственных положениях. 5. Магнитное дутьё при сварке. 6. Демонстрация видов переноса электродного металла. 	36		

Раздел 2. Ручная дуговая сварка, (наплавка) и резка металлов		108/88	
МДК. 02.02. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) и резки металлов		108/88	
Тема 2.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами	Содержание	8	
	1. Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки. Параметры режима ручной дуговой сварки: определение «режим сварки»; основные параметры режима сварки; способы определения параметров режима сварки расчетный, опытный, табличный и графический); влияние параметров режима сварки геометрические размеры сварного шва		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01 - 09
	3. Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов; особенности выполнения швов в различных пространственных положениях		
	4. Сварка углеродистых и легированных сталей: свойства и классификация сталей; группы свариваемости; технология ручной дуговой сварки сталей		
	5. Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Практическое занятие № 9. Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01 - 09
	Практическое занятие № 10. Особенности сварки цветных металлов и их сплавов	4	
	Практическое занятие № 11. Особенности сварки углеродистых сталей.	2	
	Практическое занятие № 12. Особенности сварки легированных сталей	2	
Практическое занятие № 13. Отработка навыков зажигания дуги и поддержания её горения	2		
Тема 2.2. Дуговая наплавка металлов	Содержание	6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01 - 09
	1. Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их характеристика		
	2. Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твёрдые сплавы.		
	3. Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских поверхностей		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 14. Изучение особенностей дуговой наплавки плавящимся электродом	4	
Тема 2.3. Дуговая резка металлов	Содержание	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01 - 09
	1. Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения		
	2. Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 15. Изучение особенностей дуговой и воздушно-дуговой резки металлов	4	
Учебная практика раздела 2			
Виды работ			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при ручной дуговой сварке, наплавке, резке плавящимся покрытым электродом (РД). 2. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 3. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках. 4. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 5. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 6. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва 7. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 8. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 9. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 10. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 11. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении 		72	

<p>сварного шва</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Сварка кольцевых швов труб диаметром 57-114 мм с толщиной стенок 6-8 мм. 13. Выполнение дуговой резки металла различного профиля. 14. Выполнение дуговой резки металла различного сечения большой толщины. 15. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. 16. Выполнение ручной дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва. 		
<p>Производственная практика <i>(если предусмотрено рассредоточенное прохождение практики)</i> Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация рабочего места и правила безопасности при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом. 2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. 3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку. 4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 5. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 6. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 7. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва 8. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 9. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 10. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 11. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 12. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва 13. Выполнение дуговой резки листового металла. 	108	

14. Выполнение дуговой резки металла различного профиля.		
15. Выполнение дуговой резки металла различного сечения большой толщины.		
16. Выполнение ручной дуговой наплавки валиков на плоскую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.		
17. Выполнение ручной дуговой наплавки на цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях сварного шва.		
Всего	288	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально – техническое обеспечение

Кабинет: «Теоретические основы сварки и резки металлов. Сварочное оборудование».

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.02
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.02
3	Доска классная магнитная	Мебель	Основное	Стандартная	ПМ.02
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.02
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стандартное	ПМ.02
6	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.02
7	Компьютер	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.02
8	Мультимедийный проектор	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.02
9	Экран для проектора	Оборудован ие	Основное	По технической документации	ПМ.02
10	МФУ	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.02
12	Учебная, справочная литература	УМК	Основное	Стандартная	ПМ.02
15	Карты, таблицы, плакаты	УМК	Основное	Электронные и печатные плакаты	ПМ.02
19	Раздаточный материал (образцы материалов)	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.02

Мастерские и зоны по видам работ: «Электромонтажная мастерская», «Мастерская слесарно-сборочных работ», оснащенные в соответствии с нижеприведённой таблицей.

Мастерская «Электромонтажная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристи ка	Код профессионально го модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.02
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.02
3	Доска классная магнитная	Мебель	Основное	Стандартная	ПМ.02
4	Стол преподавателя с ящиками для	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристи ка	Код профессионально го модуля, дисциплины
	хранения или тумбой				
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стандартное	ПМ.02
6	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.02
7	Компьютер	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.02
8	Мультимедийный проектор	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.02
9	Экран для проектора	Оборудование	Основное	По технической документации	ПМ.02
10	МФУ	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.02
11	Электронные наглядные пособия	УМК	Основное	Электронные пособия	ПМ.02
12	Учебная, справочная литература	УМК	Основное	Стандартная	ПМ.02
13	Электронные учебные пособия, ЭБС	УМК	Основное	Электронные пособия	ПМ.02
14	Комплекты учебных видеофильмов	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.02
15	Карты, таблицы, плакаты	УМК	Основное	Электронные и печатные плакаты	ПМ.02
16	Интерактивные пособия и программно – методические комплексы	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.02
17	Боковые кусачки	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.02
18	Верстак	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.02
19	Защитные очки	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.02
20	Изолента	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.02
21	Инструментальная тележка трех ярусная открытая	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристи ка	Код профессионально го модуля, дисциплины
22	Кисть малярная (для уборки стружки)	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
23	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм ²	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
24	Компьютер/ноутбук	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
25	Круглогубцы	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
26	Кусачки арматурные (болторез)	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
27	Маркировочное устройство P-touch/ аналог	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
28	Молоток	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
29	Мультиметр универсальный	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
30	Набор бит для шуруповерта	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
31	Набор отверток плоских, крестовых	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
32	Набор сверл, D= 1-10	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
33	Наконечник-гильза	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
34	Наконечник-гильза	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
35	Напильник круглый	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
36	Напильник плоский	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
37	Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристи ка	Код профессионально го модуля, дисциплины
38	Пассатижи	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
39	Пояс для инструмента	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
40	Провод	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
41	Провод (белый)	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
42	Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
43	Пылесос аккумуляторный	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
44	Рабочая кабинка с характеристиками ФНЧ	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
45	Рулетка	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
46	Саморезы	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
47	Сверло для отверстий d=12-32мм	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
48	Стремянка или подмости	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
49	Струбцина	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
50	Стусло поворотное	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
51	Торцевой ключ и сменные головки	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
52	Угломер	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
53	Угольник металлический	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02

№	Наименование	Тип	Основное/ специализиро ванное	Краткая (рамочная) техническая характеристи ка	Код профессионально го модуля, дисциплины
54	Уровень, L= 150см	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
55	Уровень, L= 20-40см	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
56	Устройство для снятия изоляции 0,2- 6мм	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
57	Фен технический	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02
58	Фонарик налобный	ТС	Специализиро ванное	По технической документации	ПМ.02

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Быковский А.Б. Сварочное дело: Учебное пособие /А.Б. Быковский, В.А. Фролов, Б.А. Краснов. – М.: КНОРУС, 2020 – 272 с.

2. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии "Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))" / В. В. Овчинников. - Москва : Академия, 2021. – 206 с

3. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 269 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Иллюстрированное пособие сварщика | Сварка и сварщик (weldering.com)

2. Юхин Н.А. Выбор сварочного электрода | Сварка и сварщик (weldering.com)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (далее – РД)	<p>Проводит проверку оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p>	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК 1.2. Настраивать сварочное оборудование для РД	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей из цветных металлов и сплавов.</p> <p>Проводит проверку оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования ручной дуговой</p>	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения

	сварки плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.	
ПК 1.3. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Выполняет предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК 1.4. Выполнять РД простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	<p>Определяет основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Называет сварочные материалы для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Объясняет технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва.</p> <p>Выполняет сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.</p>	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения
ПК 1.5. Выполнять дуговую резку металла	<p>Называет сварочные материалы для дуговой резки металлов.</p> <p>Объясняет технику и технологию дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку оснащенности сварочного поста дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку работоспособности и исправности оборудования поста дуговой резки.</p> <p>Проводит проверку наличия заземления сварочного поста.</p> <p>Проводит проверку сварочных материалов для дуговой резки покрытым электродом.</p> <p>Проводит настройку оборудования дуговой резки</p>	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения

	покрытым электродом. Владеет техникой дуговой резки металла.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определяет этапы решения задачи; выявляет и осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Опрос, лист наблюдений
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию	Опрос, лист наблюдений
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования	Опрос, лист наблюдений
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Осуществляет организацию работы коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Опрос, лист наблюдений
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Опрос, лист наблюдений
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	Описывает значимость своей профессии; умеет применять стандарты антикоррупционного поведения	Опрос, лист наблюдений

антикоррупционного поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Опрос, лист наблюдений
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Опрос, лист наблюдений
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Опрос, лист наблюдений

Приложение 1.3
к ОПОП-II по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 03 ВЫПОЛНЕНИЕ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ
(НАПЛАВКИ) ПЛАВЛЕНИЕМ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. Содержание профессионального модуля
 - 2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)
3. Условия реализации профессионального модуля
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ) ПЛАВЛЕНИЕМ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направлениям «1 Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом-сварщик частично механизированной сварки плавлением», «Наименование направленности 5 Сварщик частично механизированной сварки плавлением - сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе», «6 Сварщик частично механизированной сварки плавлением - сварщик ручной сварки полимерных материалов», «7 Сварщик частично механизированной сварки плавлением-сварщик термитной сварки»

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁵:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 3.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки
ПК 3.2. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями	владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-	выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; причины возникновения	выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла

⁵Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

производственно-технологической документации по сварке	технологической документации по сварке	и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях	
ПК 3.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	владеть техникой частично механизированной сварки (наплавки) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	выполнения частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02. Использовать современные средства поиска,	определять задачи для поиска информации; определять	номенклатура информационных источников,	

<p>анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач</p>	<p>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 профессиональных задач.</p>	<p>применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; 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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	<p>-</p>

	<p>деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>		
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	-
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных</p>	<p>описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	-

отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения			
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	-
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	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 профессии	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная	-

	<p>темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	32
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	108	108
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	XX	XX
Всего	288	248

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Сварочные материалы и оборудование	36	16	36	36	x	-		
	Раздел 2. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	36	16	36	36	x	-		
	Учебная практика	108	X					108	
	Производственная практика	108	X						108
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	300	32		72	X	X	108	108

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - **300**

в том числе в форме практической подготовки - **248**

Из них на освоение МДК - **72**

в том числе самостоятельная работа _____

практики, в том числе учебная - **108**

производственная - **108**

Экзамен по модулю - **12.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов) ⁶	Самостоятельная работа ⁷	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 3.1-3.3 ОК 01-09	Раздел 1. Сварочные материалы и оборудование	72⁸	52	36	16	X	X	X		36	
ПК 3.1-3.3 ОК 01-09	Раздел 2. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	108	88	36	16	X	X			72	
	Производственная практика, часов (<i>итоговая (концентрированная практика)</i>)	108	<i>108</i>								108
	Промежуточная аттестация	12	<i>X</i>								
	Всего:	300	248	72	32	X	X	12		108	108

⁶ Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

⁷ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

⁸ Количество часов в данной колонке равно сумме значений K5+ K10+K11

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Сварочные материалы и оборудование		72/52	
МДК. 03.01. Сварочные материалы и оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением		72/52	
Тема 1.1. Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Содержание	14	ПК 3.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01 - 09
	Типовое оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	2	
	Сварочные полуавтоматы, применяемые для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе: классификация, устройство и основные узлы	2	
	Сварочные полуавтоматы, применяемые для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе: электрические схемы, технические характеристики	2	
	Вспомогательное оборудование и аппаратура для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа 1. Оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	2	
Тема 1.2. Сварочные материалы для частично механизированной сварки (наплавки)	Содержание	22	ПК 3.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01 - 09
	Основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением.	2	
	Сварочные материалы для механизированной сварки (наплавки) плавлением.	2	
	Параметры режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	2	
	Особенности выбора сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе различных конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали.	2	

	Особенности выбора сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе различных конструкций из цветных металлов и их сплавов.	2		
	Дефекты сварных швов конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали, цветных металлов и их сплавов, выполненных частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе, способы их предупреждения и устранения	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа 2. Основные сварочные материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	2	ПК 3.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01 - 09	
	Практическая работа 3. Выбор сварочных материалов для выполнения сварных соединений из конструкционной стали	2		
	Практическая работа 4. Выбор сварочных материалов для выполнения сварных соединений из углеродистой стали	2		
	Практическая работа 5. Выбор сварочных материалов для выполнения сварных соединений из легированной стали	2		
	Практическая работа 6. Выбор сварочных материалов для выполнения сварных соединений из цветных металлов	2		
	Практическая работа 7. . Выбор и установка режимов сварки по заданным параметрам	2		
	Практическая работа 8. Определение и выбор способа устранения дефектов сварных соединений	2		
Учебная практика раздела 1				
Виды работ				
1.	Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки (наплавке) плавлением	36		
2.	Комплектация сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением			
3.	Настройка оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением			
4.	Зажигание сварочной дуги			
5.	Выбор наиболее подходящего диаметра сварочной проволоки и расхода защитного газа			
6.	Подбор режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением углеродистых и конструкционных сталей			
7.	Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей			

Раздел 2. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением		108/88	
МДК. 03.02. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением		108/88	
Тема 2.1. Технология частично механизированной сварки плавлением в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов	Содержание	36	
	Параметры режима частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	4	
	Особенности техники и технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе различных конструкций из углеродистой, конструкционной и легированной стали	6	ПК 3.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01 - 09
	Особенности техники и технологии частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе различных конструкций из цветных металлов и их сплавов	4	
	Порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла	4	
	Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформации в свариваемых изделиях	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	
	Практическое занятие № 8. Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в нижнем положении стыковых швов	4	ПК 3.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01 - 09
	Практическое занятие № 9. Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в вертикальном положении стыковых швов	6	
	Практическое занятие № 10. Отработка навыков техники частично механизированной сварки в защитном газе в горизонтальном положении стыковых швов	6	
Учебная практика раздела 2			
Виды работ			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварки (наплавке) плавлением 2. Подготовка под сварку деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов. 3. Сборка деталей из углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и их сплавов с применением приспособлений и их прихватках. 4. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 		72	

<ul style="list-style-type: none"> 5. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 6. Сварка стыкового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва 7. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 8. Сварка таврового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва 9. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в нижнем положении сварного шва 10. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в вертикальном положении сварного шва. 11. Сварка углового соединения пластин толщиной 2-20 мм в горизонтальном положении сварного шва 12. Частично механизированная наплавка углеродистых и конструкционных сталей. 13. Исправление дефектов сварных швов. Выполнение комплексной работы. 		
<p>Производственная практика <i>(если предусмотрено рассредоточенное прохождение практики)</i></p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Организация рабочего места и правила безопасности труда при частично механизированной сварке (наплавке) плавлением в защитных газах. 2. Чтение чертежей, схем, маршрутных и технологических карт. 3. Выполнение подготовки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку. 4. Выполнение сборки деталей из углеродистых и конструкционных сталей под сварку на прихватках и с применением сборочных приспособлений. 5. Выполнение частично механизированной сварки угловых и стыковых швов пластин из углеродистых и конструкционной стали в различных положениях сварного шва. 	108	
Всего	288	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерские слесарная, сварочная для сварки металлов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ),оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Овчинников В.В. О-35 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе: учебник / В.В. Овчинников. — Москва: КНОРУС, 2019. — 196 с. — (Среднее профессиональное образование).

2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Учебник / В.В. Овчинников. – Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 208 с. : ил.,табл..

3. Овчинников, В. В. Охрана труда при производстве сварочных работ : учебник / В. В. Овчинников. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. — 236 с

4. Овчинников В.В. Основы теории сварки и резки металлов: учебник / В.В. Овчинников. – Москва: КНОРУС, 2022.. – 242 с. — (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный ресурс «Сварка», форма доступа: www.svarka-reska.ru www.svarka.net www.svarka-reska.ru

2. Электронный сайт «Сварка и сварщик», форма доступа: www.weldering.com

3. Электронный сайт: MIG-MAG сварка rus (welding-mag.ru)

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Михайлицын, С. В. Сварочные и наплавочные материалы : учебник / С. В. Михайлицын, И. Н. Зверева, М. А. Шекшеев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 228 с.

2. Овчинников, В. В. Источники питания для сварки : учебник / В. В. Овчинников. - Москва : Инфра-Инженерия, 2020. - 244 с.

3. Михайлицын С.В., Шекшеев М.А. Основы сварочного производства 2-е изд. — Учебник. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. — 260 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ⁹	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Объясняет устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения.	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения</i>
ПК X.2. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Излагает этапы проведения Предварительного и сопутствующего (межслойного) подогрева металла. Объясняет причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях.	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения</i>
ПК 3.3. Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	Перечисляет основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой плавлением. Осуществляет подбор сварочных материалов для частично механизированной сварки плавлением. Выполняет технологию частично механизированной сварки сталей во всех пространственных положениях сварного шва. Объясняет причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях. Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов при частично механизированной сварке сталей, и устраняет их	<i>Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения</i>

⁹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	<p>Осуществляет подбор наплавочных материалов для частично механизированной наплавки плавлением.</p> <p>Объясняет этапы подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной наплавки в защитном газе.</p> <p>Выполняет частично механизированную наплавку в защитном газе различных деталей.</p> <p>Объясняет причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в наплавляемых изделиях.</p>	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определяет этапы решения задачи; выявляет и осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<i>Опрос, лист наблюдений</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию</p>	<i>Опрос, лист наблюдений</i>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования</p>	<i>Опрос, лист наблюдений</i>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<p>Осуществляет организацию работы коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством,</p>	<i>Опрос, лист наблюдений</i>

	клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	<i>Опрос, лист наблюдений</i>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывает значимость своей профессии; умеет применять стандарты антикоррупционного поведения	<i>Опрос, лист наблюдений</i>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	<i>Опрос, лист наблюдений</i>
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	<i>Опрос, лист наблюдений</i>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	<i>Опрос, лист наблюдений</i>

Приложение 1.4
к ОПОП-П по профессии
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. Содержание профессионального модуля
 - 2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)
3. Условия реализации профессионального модуля
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Приобретение профессиональных знаний и умений слесаря по сборке металлоконструкций».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

	поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК.06	описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в	-

	деятельности по профессии.	профессиональной деятельности.	
ОК.08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 4.1 Выполнять подготовительные работы при работе с металлоконструкциями. Производить подбор слесарного инструмента для выполнения определенного вида работ	- качественное выполнение работ в соответствии с инструкцией; - рациональная организация рабочего места; - выполнение типовых слесарных операций, применяемые при подготовке металла к сварке;	- наименование и назначение приспособлений для правки деталей, - способы правки деталей и узлов металло- конструкций	организации рабочего места согласно требованиям СНиПа; Соблюдения безопасных условий труда согласно ГОСТа 12.0.001-82; Выбора инструмента, соответствующего выполняемой операции; Подготовки к использованию оборудования, инструментов и приспособлений;
ПК 4.2 Изготовление простых деталей металлоконстр	- использовать технологическое оборудование для правки деталей и узлов, - использовать ручной и	- правила использования слесарно монтажного инструмента, технологических методов и приемов	организации рабочего места согласно требованиям СНиПа; Соблюдения безопасных условий труда согласно

укции средней сложности, в том числе с применением технологий резки металла на ножницах и пилах при получении заготовок	механизированный слесарный инструмент для опилования и притирки поверхностей	сборки, - правила выполнения сварных соединений	ГОСТа 12.0.001-82; Выбора инструмента, соответствующего выполняемой операции; Подготовки к использованию оборудования, инструментов и приспособлений;
ПК 4.3 Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Сборка узлов металлоконструкций любой сложности под сварку и клепку	- читать чертежи простых металлоконструкций. и технологическую документацию. - использовать слесарно-монтажный инструмент для соединения деталей, - производить прихватку деталей узлов металлоконструкций средней сложности электросваркой в процессе сборки, - использовать ручной слесарный инструмент для разметки	Правка деталей и узлов простых металлоконструкций. Прихватка электросваркой деталей простых металлоконструкций в процессе сборки. Сборка простых металлоконструкций по чертежам и эскизам с применением универсально-сборочных и специальных приспособлений.	соблюдения безопасных условий труда согласно ГОСТа 12.0.001-82; Выбора инструмента, соответствующего выполняемой операции; Подготовки к использованию оборудования, инструментов и приспособлений;
ПК 4.4 Контроль качества металлоконструкций с использованием аналоговых и цифровых измерительных инструментов	- использовать универсальный и цифровой измерительный инструмент для контроля собранной конструкции	- правил использования аналогового и цифрового контрольно-измерительного инструмента	определять причины дефектов соединений. Устранять различные виды дефектов

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Подготовка металла и металлоконструкций к сварке	См. п.1.2	1. Организация подготовительных работ.	4	По запросу работодателя ООО «ВАБС»
2	Выполнять слесарную обработку простых деталей	См. п.1.2	1. Слесарные работы различных видов соединений. 2. Основные	4	По запросу работодателя ООО «ВАБС»

			этапы технологического процесса сборочных работ.		
3	Монтаж и демонтаж металлоконструкций	См. п.1.2	1. Способы создания заготовок. 2. Восстановление ремонтных заготовок и свойств деталей оборудования.	4	По запросу работодателя ООО «ВАБС»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	12	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>ПМ 04. в форме квалификационного экзамена</i>	-	-
<i>ДПБ.05 в форме квалификационного экзамена</i>	12	-
Всего	192	164

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ПК 4.4	Раздел 1. Технология слесарных работ по сборке металлоконструкций	36	20	14	36	-	-		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	72	72						108
	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	192	164	14	36	-	-	72	108

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	
Раздел 1. Слесарные работы по сборке металлоконструкций				
МДК.04.01. Технология выполнения слесарных операций при сборке металлоконструкций		32/20		
Тема 1.1. Организация рабочего места слесаря и техника безопасности.	Содержание	4/2		
	Инструктажи по ИОТ при проведении ремонтных работ. Организация рабочего места при выполнении слесарных работ.	4	ОК 01; ОК 02 ОК 03; ОК 04	
	Назначения, устройства универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительного инструментов.		ОК 05; ОК 06 ОК 07; ОК 08	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	ОК 09; ПК 4.1
Практическое занятие №1, Изучение технологических приёмов разметки заготовки детали.			ПК 4.2; ПК 4.3 ПК 4.4	
Тема 1.2. Методы выполнения слесарных операций	Содержание	6/14		
	Общие понятия, виды разметки. Приспособления для плоской разметки. Определение рубки, её суть. Назначение слесарной рубки. Инструменты и приемы рубки металла.	6	ОК 01; ОК 02 ОК 03; ОК 04 ОК 05; ОК 06	
	Резка металла. Общие сведения. Способы резки. Инструмент и приспособления, применяемые при резке различных марок стали.		ОК 07; ОК 08	
	Определение правки и рихтовки. Назначение, суть. Виды правки: правка полосового материала; правка листового металла. Виды опилования. Подготовка к опилованию. Приемы опилования.		ОК 09; ПК 4.1 ПК 4.2; ПК 4.3 ПК 4.4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.		14	
	Практическое занятие №2 Выполнить плоскостную разметку согласно чертежа			
Практическое занятие №3 Выполнить рубку металла в тисках по разметочным				

	рискам (по губкам тисков).		
	Практическое занятие №4 Вырубание крейцмейселем прямолинейных и криволинейных пазов		
	Практическое занятие №5 Выполнение резки металла различного профиля, с применением различного инструмента		
	Практическое занятие №6 Выполнение резки металла различного профиля, с применением различного инструмента		
	Практическое занятие №7. Выполнить правку и гибку заготовки согласно чертежа		
	Практическое занятие №8 Выполнить внешнее и внутреннее опилование заготовок.		
		14	ОК 01; ОК 02 ОК 03; ОК 04 ОК 05; ОК 06 ОК 07; ОК 08 ОК 09; ПК 4.1 ПК 4.2; ПК 4.3 ПК 4.4
Тема 1.3.	Содержание	2/4	ОК 01; ОК 02
Сборка изделий под сварку	Подготовка кромок под сварку	2	ОК 03; ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 05; ОК 06
	Практическое занятие №9 Выполнить фаски на кромках деталей согласно чертежа.		ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие №10 Выполнить сбоку деталей под сварку согласно чертежа.		ОК 09; ПК 4.1 ПК 4.2; ПК 4.3 ПК 4.4
Учебная практика раздела №1		72	
Виды работ			
1.Сборка и регулировка узлов и механизмов средней сложности, по установленному технологическому процессу.			
2.Пригонка деталей по 7-10 качеству (2-3 класс точности).			
3.Сборка и регулировка зубчатых передач.			
4.Сборочные и регулировочные работы, определение точности зацепления			
5.Статическая и динамическая балансировка деталей.			
6.Устранение дефектов, обнаруженных при сборке, ремонте и испытании машин и механизмов.			
7.Устранение дефектов.			
8.Выявление дефектов, определение характера и причин неисправностей.			
9.Ремонт ремённых, цепных и зубчатых передач, коробок скоростей, подач, редукторов.			
10.Ремонт деталей передач вращательного движения, замена деталей по износу.			

<p>11. Ремонт механизмов приводов, механизмов реверсирования и изменения частоты вращения.</p> <p>12. Замена деталей механизмов ступенчатого и плавного реверсирования.</p> <p>13. Ремонт винтовых передач.</p> <p>14. Ремонт деталей и механизмов гидравлического и пневматического оборудования.</p> <p>15. Замена и ремонт деталей гидронасосов, гидроцилиндров, клапанов, золотниковых устройств, трубопроводов.</p> <p>16. Ремонт деталей и механизмов смазочных и охлаждающих систем.</p> <p>17. Снятие и установка радиаторов, насосов, замена терморпар и датчиков давления.</p> <p>18. Проверка основных узлов оборудования после ремонта.</p> <p>19. Проверка точности оборудования при испытаниях, регулировка.</p> <p>20. Участие в модернизации оборудования, расширение технических возможностей.</p> <p>21. Замена деталей и узлов, установка модернизированного оборудования.</p> <p>22. Технические осмотры, периодические, послеремонтные. Техническое обслуживание.</p> <p>23. Участие в тех. осмотрах и тех обслуживании оборудования и машин.</p> <p>24. Смазка оборудования, периодичность замены смазки.</p> <p>25. Замена смазки в производственном оборудовании.</p> <p>26. Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>27. Регулировка и профилактическое обслуживание оборудования.</p> <p>28. Профилактические осмотры, проверки работоспособности оборудования, машин и механизмов.</p> <p>29. Механизация ручного труда при выполнении работ.</p> <p>30. Ремонт приспособлений и механизированного инструмента, используемого в процессе выполнения слесарных, сборочных, и ремонтных работ.</p> <p>32. Подъёмно-транспортные работы, оборудование, ремонт.</p> <p>33. Ремонт монтажных лебёдок, талей, домкратов, струбцин.</p> <p>34. Контроль точности, измерений, отклонений, регулировочные работы.</p> <p>35. Общая регулировка и контроль точности узлов машин и оборудования.</p>		
Производственная практика раздела 1	108	
<p>Виды работ</p> <p>1. Знакомство с оборудованием, инструментом, режимом работы, правилами перемещения по производству училища. Изучение инструкций по охране труда, сдача зачётов, заполнение карточек индивидуального инструктажа. Организация мест для хранения рабочей одежды, изучение режима работы, правил перемещения по производству .</p> <p>2. Ознакомление с назначением, устройством, технологическими картами, чертежами и тех. условиями на сборку узлов</p>		

<p>и механизмов.</p> <p>3.Ознакомление с передовыми приёмами сборки, инструментом, оборудованием, приспособлениями. Проверка и подготовка комплектующих выполнение слесарно-пригоночных операций. Сборка узлов машин и оборудования Применение механизированного инструмента.</p> <p>4.Изучение конструкции, тех. документации, приёмов сборки, приёмов работы с инструментами Контроль деталей, поступающих на сборку, определение годности, размеров, соответствие тех. требованиям. Опиливание и подгонка деталей типа шпонка.</p> <p>5.Сборка валов, подшипниковых узлов, пригонка шлицев, обработка отверстий, обработка деталей на металлорежущих станках, шлифовка фланцев.</p> <p>6.Общая сборка машин и оборудования. Монтаж узлов, технологических комплектов и деталей на сборочную базу машины.</p> <p>7.Выполнение пригоночных операций при монтаже. Сборка и установка контрольно-регулирующих устройств.</p> <p>8.Сборка элементов пневматических устройств в соответствии с техническими условиями. Сборка компрессоров и пневмоприводов.</p> <p>9.Контроль качества сборки и испытание изделия. Испытания на холостом ходу и под нагрузкой. Отделка наружных поверхностей, окраска изделий, узлов машин и оборудования. Сборка дополнительного оборудования станков и механизмов. Сборка дополнительного передвижного оборудования, тележек, стендов, кантователей. Регулировка узлов машины</p> <p>10.Сборка грузоподъёмных устройств, грузозахватных приспособлений. Испытание приспособлений, механизмов, подъёмных устройств.</p> <p>11.Сборка воздухопроводов. Монтаж схем, фильтров - влагоотделителей, маслораспылителей. Сборка и установка силовых цилиндров, пневмодвигателей, монтаж регулирующей и распределительной аппаратуры. Участие в приёмочных, контрольных испытаниях машин, станков и оборудования. Испытания на холостом ходу и под нагрузкой.</p> <p>12.Подготовка поверхностей к окраске, зачистка, шпатлёвка, устранение неровностей, окраска и упаковка изделия. Сборка загрузочных устройств, бункеров, питателей, транспортёров, тележек, кантователей, рольгангов, конвейеров. Перемещение грузов с применением домкратов.</p> <p>13.Использование измерительных приборов и приспособлений в определении качества собранных узлов, проверочные работы, определение зазоров, люфтов, регулировочные работы. Участие в проверках и испытаниях грузоподъёмных устройств и механизмов.</p>		
Промежуточная аттестация	12	
Всего	256	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально – техническое обеспечение

Кабинеты: «Материаловедение», «Электротехника. Метрология и технические измерения», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ: «Мастерская слесарно-сборочных работ», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1 Краткий справочник металлиста /Под ред. Орлова П.Н., Скороходова Е.А. – М. : Машиностроение, 2023 - 960 с.
- 2 Аверченков В.И. Технология машиностроения. –М.: Инфра-М, 2022-288с.
- 3 Гусев А. А. и др. Технология машиностроения.–М.: Машиностроение, 2022– 368 с.
- 4 Ковшов А.А.Технология машиностроения.–Спб.:Издательство"Лань,2020– 320с.
- 5 Режимы резания металлов. Справочник/под ред. Ю.В.Барановского–М.: 2021.

Дополнительные источники

- 1 Сборник задач и упражнений по технологии машиностроения/под ред. В.И.Аверченко и др. – М.: Машиностроение, 2023
- 2 Серебrenицкий П.П. Краткий справочник станочника–Л.:Лениздат,2022.
- 3 Маталин А.А.Технология машиностроения.–М.:Машиностроение,2020.
- 4 Учебная проектно-технологическая практика (слесарь механосборочных работ) : учебное пособие для СПО / В. Г. Козлов, Т. В. Тришина, Е. В. Козлова, А. В. Химченко. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1621-5, 978-5-4497-2096-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/128553> (дата обращения: 28.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 5 Фещенко, В. Н. Слесарное дело. Слесарные работы при изготовлении и металлоконструкций. Книга 1 : учебное пособие / В. Н. Фещенко. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 464 с. — ISBN 978-5-9729-0053-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/13546> (дата обращения: 28.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов	Читает чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Подготавливает рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей. Выбирает инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Производит очистку деталей и узлов; Выполняет сварочные работы на узлах, входящих в состав металлоконструкции; Контролирует правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав конструкции	- анализ результатов выполнения практических работ; - наблюдение за ходом выполнения практических работ, учебной и производственной практики; - оценка результатов выполнения практических работ; - экспертная оценка результатов выполнения практических заданий; -экспертное наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ПК 4.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей	Читает чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Подготавливает рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; Выбирает инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав конструкции; Определяет межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав конструкции; Производит разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью; Производит рубку, правку, гибку, резку, опиление деталей, в соответствии с требуемой	

	<p>технологической последовательностью;</p> <p>Использует контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав конструкции</p>	
<p>ПК 4.3 Читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</p> <p>Сборка узлов металлоконструкций любой сложности под сварку и клепку</p>	<p>Читает чертежи узлов и деталей, входящих в состав конструкции;</p> <p>Подготавливает рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</p> <p>Выбирает инструменты и приспособления для производства работ по дефектации узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</p> <p>Использует контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</p> <p>Производит визуальную оценку наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования;</p> <p>Принимает решения о ремонте или замене узлов и деталей</p>	
<p>ОК 01</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>распознаёт задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части;</p> <p>определяет этапы решения задачи;</p> <p>выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составляет план действия;</p> <p>определяет необходимые ресурсы;</p> <p>владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывает составленный план;</p> <p>оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля</p>

<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение; использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформляет бизнес-план; рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентует бизнес-идею; определяет источники финансирования</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля</p>

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>описывает значимость своей профессии; применяет стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно</p>	<p>соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля</p>

действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля