



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, О=ГБПОУ
МО «СПК», SN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkolledzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2024-04-02 15:38:43

Приложение 5-23

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский
колледж»
№ 31-ОС от 19.02.2024 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
15.02.19 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

г.Сергиев Посад
2024 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК профессий и специальностей по
сварочным технологиям, монтажу и обслуживанию
электрооборудования
Протокол № 5
«10» января 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УМР
«01» февраля 2023г.

Программа учебных и производственных практик профессиональных модулей разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 ноября 2023 года № 907 и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 29 декабря 2023 года (Регистрационный № 76769) с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, не предусмотренных ФГОС СПО.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

Автор-разработчик:

Борисова Н.К. - преподаватель спец. дисциплин ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж».

Красовская З.В. - преподаватель спец. дисциплин ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж».

Миронов А.Ю. - мастер производственного обучения ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК	7
2.1. ОБЪЕМ И ВИДЫ ПРАКТИК	..
2.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК	..
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ	..
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

1.1. Область применения программы

Программа практик является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.19 *Сварочное производство, укрупненная группа специальностей 15.00.00. Машиностроение* в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): ВПД.1 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций, ВПД.2 Разработка технологических процессов и проектирование изделий, ВПД.3 Контроль качества сварочных работ, ВПД.4 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке, ВПД.5 Выполнение работ по профессии «Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю», ВПД.6 Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» и соответствующих общих и профессиональных компетенций:

Общие компетенции (ОК)

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно 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;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции (ПК)

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВПД.1	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
ПК 1.1.	Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.
ПК 1.2.	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3.	Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4.	Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента
ВПД.2	Разработка технологических процессов и проектирование изделий
ПК 2.1.	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.
ПК 2.2.	Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.
ПК 2.3.	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
ПК 2.4.	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.
ПК 2.5.	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования.
ВПД.3	Контроль качества сварочных работ
ПК 3.1.	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 3.2.	Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.
ПК 3.3.	Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.
ВПД.4	Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке
ПК 4.1.	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
ПК 4.2.	Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3.	Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.
ПК 4.4.	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.
ПК 4.5.	Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке.
ВПД.5	Выполнение работ по профессии «Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю»
ПК 5.1.	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 5.2.	Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.
ПК 5.3.	Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.
ВПД.6	Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»
ПК 6.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 6.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 6.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 6.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.

1.2. Цели и задачи практик, требования к результатам освоения

С целью освоения указанного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся должен:

ПМ.01	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
иметь практический	

опыт	
уметь	
ПМ.02	Разработка технологических процессов и проектирование изделий
иметь практический опыт	– выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций; – проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами; – осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса; – оформления конструкторской, технологической и технической документации; – разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий;
уметь	– пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; – составлять схемы основных сварных соединений; – проектировать различные виды сварных швов; – составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; – производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; – производить расчеты сварных конструкций на различные виды нагрузки; – разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы; – выбирать технологическую схему обработки; – производить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;
ПМ.03	Контроль качества сварочных работ
иметь практический опыт	– выполнения неразрушающего контроля
уметь	– применять средства измерения для проведения неразрушающего контроля; – производить настройку оборудования при проведении неразрушающего контроля; – выявлять наружные и внутренние дефекты объекта контроля; – оформлять документацию после проведения неразрушающего контроля
ПМ.04	Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке
иметь практический опыт	– текущего и перспективного планирования производственных работ; – выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат; – применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства; – организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта; – обеспечения профилактики и безопасности условия труда на участке сварочных работ;
уметь	– разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;

	– определять трудоемкость сварочных работ; – рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ; – производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат; – проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;
ПМ.05	Выполнение работ по профессии "Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю"
иметь практический опыт	– выполнения неразрушающего контроля
уметь	– применять средства измерения для проведения неразрушающего контроля; – производить настройку оборудования при проведении неразрушающего контроля; – выявлять наружные и внутренние дефекты объекта контроля; – оформлять документацию после проведения неразрушающего контроля
ПМ.06	Выполнение работ по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом"
Иметь практический опыт	– проверки оснащенности сварного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; – проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; – проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; – подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; – настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки, – выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций, – выполнения дуговой резки;
уметь	– проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; – настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; – выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положений сварного шва; – владеть техникой дуговой резки металла;

1.3. Количество часов, отводимое на учебные и производственные практики – 1656 часов
в том числе в форме практической подготовки – 1656 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2.1. Объем и виды практик

Вид практики	Количество часов
ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	252
УП.01 Учебная практика	72
<i>Вид аттестации: дифференцированный зачет</i>	
ПП.01 Производственная практика	180
<i>Вид аттестации: дифференцированный зачет</i>	
ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	468
УП.02 Учебная практика	216
<i>Вид аттестации: дифференцированный зачет</i>	
ПП.02 Производственная практика	252
<i>Вид аттестации: дифференцированный зачет</i>	
ПМ.03 Контроль качества сварочных работ	180
УП.03 Учебная практика	72
<i>Вид аттестации: дифференцированный зачет</i>	
ПП.03 Производственная практика	108
<i>Вид аттестации: дифференцированный зачет</i>	
ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке	144
УП.04 Учебная практика	36
<i>Вид аттестации: дифференцированный зачет</i>	
ПП.04 Производственная практика	108
<i>Вид аттестации: дифференцированный зачет</i>	
ПМ.05 Выполнение работ по профессии «Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю»	216
УП.05 Учебная практика	72
<i>Вид аттестации: дифференцированный зачет</i>	
ПП.05 Производственная практика	144
<i>Вид аттестации: дифференцированный зачет</i>	
ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»	396
УП.06 Учебная практика	144
<i>Вид аттестации: дифференцированный зачет</i>	
ПП.06 Производственная практика	252
<i>Вид аттестации: дифференцированный зачет</i>	

2.2. Содержание практики

Содержание практик по профессиональным модулям

Виды работ	Кол- во часов	В том числе в форме практической подготовки
ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		
УП.01 Учебная практика		
1. Инструктаж по Т.Б, в учебной электромонтажной мастерской, организация рабочего места, Подключение	18	18
2. Проверка устройств для выполнения различных способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	18	18
3. Освоение типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов	18	18
4. Работа на сварочных участках учебных мастерских	18	18
Всего часов:	72	72
ПП.01 Производственная практика		
1. Инструктаж по О.Т, организация рабочего места, инструктаж по технике безопасности.	18	18
2. Выполнение подготовки сварочных материалов к работе.	18	18
3. Выполнение работ: по ручной дуговой сварки; по электродуговой сварке; по дуговой сварки в среде защитных газов; по автоматической сварки под флюсом; по ручной дуговой наплавке; по сварке плавлением легированных сталей; по сварке чугуна и цветных металлов; по оценке дефектов; участие в работах по выбору и расчету сварочных материалов для сварки конструкции	144	144
Всего часов:	180	180
ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий		
УП.02 Учебная практика		
1. Инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности.	4	4
2. Составление схемы и описание оборудования заготовительного участка.	20	20
3. Составление схемы и описание оборудования сборочно-сварочного участка.	20	20
4. Анализ технологического процесса изготовления конкретной сварной конструкции, изучение техпроцесса.	22	22
5. Анализ документального расчета сварной конструкции на прочность, жесткость или устойчивость.	22	22
6. Описание и обоснование схемы сборки заданной сварной конструкции	20	20

7. Анализ технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса.	24	24
8. Составление сводной ведомости на оборудование.	20	20
9. Заполнение маршрутной карты и карты эскизов при разработке технологической документации на изготовление сварной конструкции.	20	20
10. Участие в заполнении документов приема изделия.	20	20
11. Участие в заполнении маршрутной и технологической карт.	20	20
12. Оформление и сдача отчета по практике	4	4
Всего часов:	216	216
ПП.02 Производственная практика		
1. Инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности.	22	22
2. Составление схемы и описание оборудования заготовительного участка.	22	22
3. Составление схемы и описание оборудования сборочно-сварочного участка.	24	24
4. Анализ технологического процесса изготовления конкретной сварной конструкции, выпускаемой на предприятии.	22	22
5. Анализ документального расчета сварной конструкции на прочность, жесткость или устойчивость.	24	24
6. Описание и обоснование схемы сборки заданной сварной конструкции	22	22
7. Анализ технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса.	24	24
8. Составление сводной ведомости на оборудование.	24	24
9. Заполнение маршрутной карты и карты эскизов при разработке технологической документации на изготовление сварной конструкции.	24	24
10. Участие в заполнении документов приема изделия.	22	22
11. Оформление и сдача отчета по практике	22	22
Всего часов:	252	252
ПМ.03 Контроль качества сварочных работ		
УП.03 Учебная практика		
1. Выполнение ознакомления с структурой службы контроля качества продукции.	4	4
2. Выявление наружных дефектов сварных соединений.	6	6
3. Выявление внутренних дефектов сварных соединений.	6	6
4. Меры предупреждения дефектов сварных швов.	4	4
5. Устранения дефектов сварных швов.	6	6
6. Предупреждение деформации сварных конструкций.	4	4
7. Устранение деформации сварных швов.	4	4
8. Изучение комплекта ВИК.	4	4
9. Проведение визуального и измерительного контроля.	6	6
10. Оформление документации проведения визуального и измерительного контроля.	4	4
11. Изучение ультразвукового дефектоскопа УСД 46	6	6
12. Проведение ультразвукового контроля.	4	4
13. Оформление документации проведения ультразвукового контроля.	4	4

14. Изучение ультразвукового толщиномера.	6	6
15. Определение толщины образцов с помощью толщиномера.	4	4
Всего часов:	72	72
ПП.03 Производственная практика		
1. Выполнение ознакомления с структурой службы контроля качества продукции сборочно-сварочного цеха.	6	6
2. Выявление наружных дефектов сварных соединений.	6	6
3. Выявление внутренних дефектов сварных соединений.	6	6
4. Изучение средств измерения для проведения визуального и измерительного контроля.	8	8
5. Проведение визуального и измерительного контроля.	6	6
6. Изучение аппаратуры для проведения ультразвукового контроля.	8	8
7. Проведение ультразвукового контроля.	6	6
8. Изучение оборудования для проведения радиационной дефектоскопии.	8	8
9. Проведение радиационной дефектоскопии.	6	6
10. Проведение магнитной дефектоскопии.	6	6
11. Оформление документации проведения контроля.	6	6
12. Выполнение испытаний сварных соединений.	8	8
13. Проверка качества сварных швов	6	6
14. Выполнение устранения и предупреждения дефектов сварных конструкций.	8	8
15. Выполнение горячей правки сложных конструкций.	8	8
16. Оформление отчета о прохождении практики.	6	6
Всего часов:	108	108
ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке		
УП.04 Учебная практика		
1. Анализ структуры и назначения отделов и подразделений технологической подготовки производства	8	8
2. Определение потребности в свариваемых и сварочных материалах, оборудовании, оснастке, инструменте и средствах контроля	8	8
3. Анализ производственного цикла изготовления изделий в цехе, загрузки оборудования и рабочих мест, текущее планирование и организация работы структурного подразделения. Разработка производственного графика	8	8
4. Обеспечение наличия и выдачи производственно-технологической документации по сварочному производству	8	8
5. Оформление отчета о прохождении практики	4	4
Всего часов:	36	36
ПП.04 Производственная практика		
1. Ознакомление с структурой сборочно-сварочного цеха, с предприятием	4	4
2. Определение условий выполнения сварочных работ в соответствии с производственно-технологической документацией по сварочному производству	4	4
3. Оснащение участка цеха свариваемыми и сварочными материалами заготовками, исправным оборудованием, оснасткой, инструментом и средствами контроля	4	4
4. Проведение инструктажа по охране труда подчиненных специалистов на рабочем месте	4	4

5. Практическое участие в текущем планировании и организации работы структурного подразделения	4	4
6. Практическое участие в календарном планировании и организации работы структурного подразделения	4	4
7. Разработка производственного графика.	4	4
8. Практическое участие в организации и оперативном руководстве работой структурного подразделения и сварочного участка	8	8
9. Контроль выполнения сварочных работ, соблюдение технологических процессов сварочных работ	8	8
10. Нормирование заготовительных работ	4	4
11. Нормирование слесарно-сборочных работ	4	4
12. Нормирование сварочных работ	4	4
13. Нормирование технологических процессов сварки плавлением.	4	4
14. Нормирование технологических процессов газопламенной обработки	4	4
15. Нормирование контрольно-измерительных работ	4	4
16. Расчет себестоимости сварных изделий по участку и цеху	4	4
17. Расчет себестоимости сварных изделий и определение трудоемкости сварочных работ	4	4
18. Расчет расхода материалов на производство электросварочных работ и газопламенных работ.	4	4
19. Нормирование труда персонала структурного подразделения	4	4
20. Проведение хронометража отдельных операций	4	4
21. Техническое нормирование ремонтных и восстановительных работ	4	4
22. Планирование и согласование ремонтных сроков с рабочим процессом	4	4
23. Организация безопасного выполнения сварочных работ на производственном участке и на рабочем месте сварщика	4	4
24. Контроль соблюдения требований охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности.	4	4
25. Оформление отчета о прохождении практики.	4	4
Всего часов:	108	108
ПМ.05 Выполнение работ по профессии «Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю»		
УП.05 Учебная практика		
1. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Рабочее место дефектоскописта лаборатории «Неразрушающего контроля» СПК.	4	4
2. Изучение принципа действия средств измерений. Штангенциркуль ШЦ-I, ШЦ- II, штангенрейсмас ШР-250, штангенглубиномер	5	5
3. Изучение приборов для выполнения линейных измерений.	5	5
4. Изучение приборов для выполнения угловых измерений.	5	5
5. Шаблон конструкции В.Э. Ушеров-Маршака, Шаблон конструкции А.И. Красовского, угломер с нониусом.	5	5

6. Изучение набора «Визуального измерительного контроля»: -люксметр; -образцы шероховатости; -линейка стальная 150 мм; - штангенциркуль -штангенрейсмас ШР-250; -угольник поверочный УП 160х100 кл.1; -шаблон радиусный №1; -шаблон радиусный №3; -набор щупов № 470 мм; -универсальный шаблон сварщика УШС- 3; -универсальный шаблон сварщика УШС-2; -шаблон Красовского; -лупа измерительная 10х; -лупа просмотровая 2х; -лупа просмотровая 7х; -рулетка 2 м; -фонарик; -маркер по металлу; -мел термостойкий; -зеркало с телескопической трубкой.	9	9
7. Изучение конструкторской документации на измерительные приборы.	5	5
8. Изучение технической документации на различные средства измерений. Технические паспорта на Люксметр «ТКА-Люкс» ЮСУК 2.859.005 РЭ, линейку измерительную 300 мм с поверкой, штангенциркуль ШЦ-I с поверкой, угольник поверочный УП 160х100 мм с поверкой, набор радиусов №1 (1-6 мм) с калибровкой, набор радиусов №3 (7-25 мм) с калибровкой, набор щупов №4 (0,1-1 мм) с калибровкой, универсальный шаблон сварщика УШС-3 с поверкой.	5	5
9. Выполнение градуировки измерительных приборов.	5	5
10. Результаты измерений и правила округления результатов измерений.	5	5
11. Калибровки измерительных приборов.	5	5
12. Изучение оптических систем. Лупа измерительная ЛИ-3-10х с подсветкой (L30) с поверкой, лупа ЛПП1-7х, лупа просмотровая х3 с подсветкой, микроскоп.	5	5
13. Оформление протоколов с регистрацией в них результатов испытаний	5	5
14. Аттестация персонала	4	4
Всего часов:	72	72
ПП.05 Производственная практика		
1. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	4	4
2. Изучение принципа действия средств измерений.	13	13
3. Изучение приборов для выполнения линейных измерений.	13	13
4. Изучение приборов для выполнения угловых измерений.	13	13
5. Изучение набора ВИК	13	13
6. Изучение конструкторской документации на измерительные приборы.	13	13
7. Изучение технической документации на различные средства измерений.	13	13

8. Выполнение градуировки измерительных приборов.	14	14
9. Результаты измерений и правила округления результатов измерений.	13	13
10. Калибровки измерительных приборов.	13	13
11. Изучение оптических систем	14	14
12. Оформление протоколов с регистрацией в них результатов испытаний	4	4
13. Оформление отчета по практике	4	4
Всего часов:	144	144
ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»		
УП.06 Учебная практика		
1. Включение и выключение источников питания постоянного и переменного тока.	5	5
2. Устройство и работа выпрямителей.	5	5
3. Устройство и работа преобразователя.	5	5
4. Регулирование силы тока в трансформаторе, преобразователя, выпрямителя.	5	5
5. Устройство оборудования для плазменно-дуговой сварки	5	5
6. Сварка стыковых соединений без скоса кромок в нижнем положении шва S=3ммп	5	5
7. Дуговая сварка стыковых соединений с V-образной разделкой кромок	5	5
8. Дуговая сварка стыковых соединений в наклонном вертикальном и горизонтальном положении шва	6	6
9. Устранение деформации и дефектов сварки углошлифовальной машиной BOSCH GWS-7-125	6	6
10. Дуговая сварка высокоуглеродистой стали в нахлестку аппаратом ВДМ-1201	6	6
11. Дуговая сварка термически упрочненных сталей несложной конфигурации	6	6
12. Дуговая сварка чугуна с подогревом узлов средней сложности	6	6
13. Дуговая сварка чугуна узлов средней сложности	6	6
14. Агроно-дуговая сварка меди	5	5
15. Аргоно-дуговая сварка алюминия	5	5
16. Наплавка на пластину широких валиков электродом, расположенным углом назад сварочным аппаратом Форсаж 315 AD/DC..	5	5
17. Агроно-дуговая сварка медных сплавов	5	5
18. Аргоно-дуговая сварка алюминиевых сплавов	5	5
19. Наплавка на пластину ниточного валика электродом, расположенным углом назад сварочным аппаратом Форсаж 315 AD/DC.	8	8
20. Наплавка широкого валика вертикально расположенным электродом.	5	5
21. Дуговая резка металла прямолинейной конфигурации	5	5
22. Дуговая сварка тонколистовой стали	5	5
23. Дуговая сварка металла большой толщины аппаратом промышленным трехфазным на постоянном и переменном токе Esab Origo Tig 3000i AC/Dc В комплекте с горелкой и кабелями	8	8

24. Аргонодуговая сварка вольфрамовым электродом стыковых швов	6	6
25. Аргонодуговая сварка вольфрамовым электродом угловых швов	6	6
26. Контроль и качества сварных швов	5	5
Всего часов:	144	144
ПП.06 Производственная практика		
1. Регулировка и подготовка к работе выпрямителей	8	8
2. Разделительная кислородно-дуговая резка пластин по прямой; скос кромок вырезка отверстий на пластине	8	8
3. Керосино-кислородная резка пластин по прямой и вырезка отверстий; резка профильного материала; резка труб	8	8
4. Поверхностная воздушно-дуговая резка: поверхностная вырезка канавок; вырезка дефектных швов; поверхностная очистка металла под сварку и окраску	8	8
5. Машинная резка: прямолинейная резка по направляющей линейке; криволинейная резка по шаблону; резка труб со скосом кромок	8	8
6. Кислородно-флюсовая резка: резка пластин из нержавеющей стали по прямой линии; резка кромок под сварку; резка чугунного лома и цветных металлов	8	8
7. Выполнение наплавки валиков без присадочного и с присадочным материалом на алюминиевые и титановые пластины	8	8
8. Сборка и сварка стыковых соединений. Сборка под сварку стыковых соединений (без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосом кромок), установка необходимого зазора при сборке. Постановка прихваток	8	8
9. Сборка и сварка угловых и тавровых соединений. Порядок выполнения сборки, постановки прихваток, техники и технологии наплавки, сварки	8	8
10. Проверка качества сварных соединений по внешнему виду и по излому. Исправление дефектов сварных швов. Вырубка дефектного места и повторная заварка	8	8
11. Дуговая резка угольным и металлическим электродом: разметка и вырезка фланцев, колец, различных круглых и фигурных отверстий	8	8
12. Резка уголков и швеллеров, пробивка отверстий на пластинах, резка труб	8	8
13. Разделительная воздушно-дуговая резка профильного металла, прожигания отверстий, резка труб и швеллеров	8	8
14. Поверхностная воздушно-дуговая резка канавок, выполняемых на пластинах из углеродистой или легированной стали, выплавка дефектных сварных швов	8	8
15. Плазменно-дуговая резка несложных деталей из легированных и цветных металлов	8	8
16. Выполнения прихваток и сварка простых деталей и конструкций из углеродистой стали в нижнем, наклонном, в вертикальном и горизонтальном положениях швов	8	8
17. Заварка небольших раковин на необрабатываемых местах	8	8
18. Выполнение сварочных операций на деталях неотчетливого назначения из углеродистых и легированных сталей	8	8
19. Выполнение сварки чугуна	8	8
20. Выполнение сварки цветных металлов	8	8

21. Выполнение ручной машинной кислородной резки листа профилей труб	8	8
22. Сварка труб встык в поворотном положении	8	8
23. Сварка труб встык в неповоротном положении	8	8
24. Выполнение кольцевых швов ёмкостей для хранения различного рода сыпучих материалов	8	8
25. Сварка сосудов	8	8
26. Сварка балок	8	8
27. Сварка ферм	8	8
28. Сварка решеток	8	8
29. Сварка косынок к балкам	6	6
30. Сварка листовых конструкций	8	8
31. Сварка трубопроводов в монтажных условиях	6	6
32. Проверка качества сварных швов, устранения дефектов в сварных швах	8	8
Всего часов:	252	252

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИК

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках практики	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		
ПК 1.1. Выбирать методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства	Применение различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	Фронтальный и индивидуальный опрос, экспертная оценка практического выполнения обучающимся сварочных работ.
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	Наличие навыков при выборе рационального способа сборки и сварки конструкций, умение использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов. Знание методики расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки. Умение составить технологический процесс изготовления сварных конструкций различного класса.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике
ПК 1.3. Выбирать основные и сварочные материалы, оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	Знание видов сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации. Умение оборудовать сварочный пост. Знание основных технологических приемов сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике.
ПК 1.4. Обеспечивать необходимые условия хранения и использования основных и сварочных материалов, исправное состояние сварочного оборудования, оснастки и инструмента.	Знание видов сварочных участков. Знание техники безопасности сварочных работ.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических и лабораторных занятиях, на учебной и производственной практике.
ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий		
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	- выполнение проектирования технологического процесса производства сварных соединений с заданными свойствами; - использование при проектировании технологических процессов соответствующей нормативной и технологической документации.	Экспертное наблюдение за выполнением практического задания, оценка результата выполнения задания, оценка обоснования выполненного результата (или защиты).

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.	- выполнение расчета всех видов сварных соединений на различные виды нагрузки; - выполнение расчета и конструирования сварных балок, колонн, ферм по методическим пособиям (указаниям); - производство проверочного расчета резервуара, сварной конструкции отраслевого назначения по методическим пособиям (указаниям).	Экспертное наблюдение за выполнением практического задания, оценка результата выполнения задания, оценка обоснования выполненного результата (или защиты).
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	- выполнение технико-экономического сравнения выбранных способов сварки конструкций средней степени сложности.	Экспертное наблюдение за выполнением практического задания, оценка результата выполнения задания, оценка обоснования выполненного результата (или защиты).
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	- оформление конструкторской, технологической и технической документации разработанного технологического процесса сборки и сварки заданной сварной конструкции.	Экспертное наблюдение за выполнением практического задания, оценка результата выполнения задания, оценка обоснования выполненного результата (или защиты).
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	- осуществление разработки и оформления сборочных чертежей сварных конструкций, маршрутных и технологических карт изготовления сварных конструкций с использованием информационно-компьютерных технологий.	Экспертное наблюдение за выполнением практического задания, оценка результата выполнения задания, оценка обоснования выполненного результата (или защиты).
ПМ.03 Контроль качества сварочных работ		
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	знание строения сварного соединения, причин возникновения дефектов - умение проводить внешний осмотр и обмер, определять качество сборки и прихватки - умение определять наличие основных дефектов, и причин их возникновения	Текущий контроль в форме: - защита практических занятий; - тестирование; - контрольных работ по темам МДК. зачёты по разделу профессионального модуля.
ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.	Знание; методов контроля качества сварочных процессов и сварных соединений (разрушающих и неразрушающих) - умение производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений; - умение проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв	Текущий контроль в форме: - защита практических занятий; - тестирование; - контрольных работ по темам МДК. зачёты по разделу профессионального модуля.

	образцов из сварных швов; -умение заполнять документацию по контролю качества сварных соединений	
ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.	выявлять дефекты при металлографическом контроле; -знание требований, предъявляемых к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций; способов устранения дефектов соединений; -умение использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций	Текущий контроль в форме: - защита практических занятий; - тестирование; - контрольных работ по темам МДК. зачёты по разделу профессионального модуля.
ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке		
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	- навыки планирования монтажно-сварочных работ с учетом действующих нормативных документов - навыки составления графика выполнения сварочных работ - навыки в расстановке кадров, обеспечении их предметами и средствами труда - навыки составления наряда-задания на выполнение работ	Текущий контроль в форме: - защита практических занятий; - тестирование; - контрольных работ по темам МДК. зачёты по разделу профессионального модуля.
ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	навыки определения трудоемкости сборочно-сварочных работ - навыки расчета норм времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ - навыки расчета расхода сварочных материалов (защитные газы, флюсы, электроды, электродная проволока) - навыки составления калькуляции себестоимости изделия по элементам затрат и статьям	Текущий контроль в форме: - защита практических занятий; - тестирование; - контрольных работ по темам МДК. зачёты по разделу профессионального модуля.
ПК 4.3. Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.	навыки использования рациональных методов и приемов организации труда - навыки расчета эффективности использования сварочного оборудования - навыки эффективного выполнения производственного задания с использованием средств механизации - навыки анализа работы участка по выполнению производственной программы	Текущий контроль в форме: - защита практических занятий; - тестирование; - контрольных работ по темам МДК. зачёты по разделу профессионального модуля.
ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.	- навыки определения технического состояния и поддержания оборудования в работоспособном состоянии - навыки применения требований нормативных и распорядительных документов при организации ремонта и	Текущий контроль в форме: - защита практических занятий; - тестирование; - контрольных работ по темам МДК.

	технического обслуживания сварочного оборудования - навыки ведения сменного журнала по учету выявленных дефектов и работ по их устранению - навыки выполнения (операций) по межремонтному обслуживанию сварочного оборудования: устранение мелких неисправностей, замена быстроизнашивающихся сменных частей, проверки и регулирования приборов - навыки оценки качества выполненного ремонта	зачёты по разделу профессионального модуля.
ПК 4.5. Обеспечивать безопасные условия труда и профилактику травматизма на сборочно-сварочном участке..	навыки определения и проведения анализа травмоопасных и вредных факторов в сварочном производстве - навыки оценки состояния безопасности труда на производственном объекте - навыки проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, и травмобезопасности - навыки разработки мероприятий по обеспечению безопасных условий труда на производственном участке - навыки применения безопасных приемов труда на производственном объекте и рабочем месте - навыки проведения инструктажа по охране труда персоналу подразделения - навыки соблюдения условий для защиты от поражения электрическим током при проведении дуговой сварки и плазменно-дуговой сварки - навыки применения средств коллективной и индивидуальной защиты от опасностей технических систем и технологических процессов - навыки демонстрация способов оказания первой помощи при производственных травмах	Текущий контроль в форме: - защита практических занятий; - тестирование; - контрольных работ по темам МДК. зачёты по разделу профессионального модуля.
ПМ.05 Выполнение работ по профессии «Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю»		
ПК 5.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	знание строения сварного соединения, причин возникновения дефектов - умение проводить внешний осмотр и обмер, определять качество сборки и прихватки - умение определять наличие основных дефектов, и причин их возникновения	Текущий контроль в форме: - защита практических занятий; - тестирование; - контрольных работ по темам МДК. зачёты по разделу профессионального модуля.

ПК 5.2 Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.	Знание; методов контроля качества сварочных процессов и сварных соединений (разрушающих и неразрушающих) - умение производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений; - умение проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов; - умение заполнять документацию по контролю качества сварных соединений	Текущий контроль в форме: - защита практических занятий; - тестирование; - контрольных работ по темам МДК. зачёты по разделу профессионального модуля.
ПК 5.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.	выявлять дефекты при металлографическом контроле; - знание требований, предъявляемых к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций; способов устранения дефектов соединений; - умение использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций	Текущий контроль в форме: - защита практических занятий; - тестирование; - контрольных работ по темам МДК. зачёты по разделу профессионального модуля.
ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»		
ПК 6.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	- последовательность выполнения сварки деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех положениях;	Текущий контроль в форме: - защита практических занятий; - тестирование; - контрольных работ по темам МДК. зачёты по разделу профессионального модуля.
ПК 6.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	- последовательность выполнения сварки цветных металлов и их сплавов во всех положениях;	Текущий контроль в форме: - защита практических занятий; - тестирование; - контрольных работ по темам МДК. зачёты по разделу профессионального модуля.
ПК 6.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	- последовательность выполнения дуговой наплавки	Текущий контроль в форме: - защита практических занятий; - тестирование; - контрольных работ по темам МДК. зачёты по разделу профессионального модуля.
ПК 6.4. Выполнять дуговую резку различных	- последовательность выполнения дуговой резки конструкций.	Текущий контроль в форме: - защита практических

деталей		занятий; - тестирование; - контрольных работ по темам МДК. зачёты по разделу профессионального модуля.
---------	--	---

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПРАКТИК

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика профессиональных модулей по специальности 15.02.19 Сварочное производство проходит на базе Ресурсного центра трубной промышленности ОА «Загорский трубный завод».

Для реализации программ практик предусмотрено наличие мастерских: слесарная и сварочная для сварки металлов (компетенция "Сварочные технологии", оснащенные в соответствии с п. 6.1.2 образовательной программы по специальности 15.02.19 Сварочное производство

Производственная практика профессиональных модулей по специальности 15.02.19 Сварочное производство проходит на базе производственных помещений АО «Загорский трубный завод».

4.2. Информационное обеспечение организации и проведения практики.

Учебная и производственная практика ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
Основные источники: Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование (4-е изд.) учебник М.: Изд.центр «Академия», 2022. Галкина О.Н. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (1-е изд.) эл. формат М.: Изд.центр «Академия», 2022 г. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (4-е изд.) эл. формат М.: Изд.центр «Академия», 2022 г. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Учебник для СПО /В.В. Овчинников. – М.: ИЦ «Академия», 2022. – 208 с. Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб. пособие /В.В.Овчинников. – М.: Изд.центр «Академия», 2022. – 64 с.
Дополнительные источники: Виноградов В.М. Основы сварочного производства: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин, Н.Ф. Шпунькин. – М. : Издательство центр «Академия», 2015. - 272 с. Вишневецкий Ю.Т. Материаловедение для технических колледжей: Учебник / Ю.Т. Вишневецкий. – 5-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация « Дашков и К», 2016.-332с. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. Проф. образования / Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов. -2-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с. Чернышов Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика : учеб. пособие для нач. проф. образования /Г.Г. Чернышов, Г.В. Полевой, А.П. Выборнов и др. ; под ред. Г.Г. Чернышова. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский цент «Академия», 2012.-400 с. Колганов Л.А. Сварочные работы. Сварка, резка, пайка, наплавка: Учебное пособие. – 4-е изд. – М. : Издательско- торговая корпорация «Дашко и К» , 2015.-408 с. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. Проф. образования / Ю.Г. Сапронов, А.Б. Сыса, В.В. Шахбазян.- 4-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академий», 2017.-320 с.

Охрана труда: учебник.- 3-е., испр. И доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М,2012 – 448 с.: - (Профессиональное образование). Овчинников В.В.Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки : учеб. пособие / В.В. Овчинников. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 64 с. 9. Лупачёв В.Г. Ручная дуговая сварка: учебник / В.Г. Лупачёв.-3-е изд.- Минск: Выш. шк., 2016. - 416 с. : ил.
Учебная и производственная практика ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий
Основные источники Банов, М. Д. Технология и оборудование контактной сварки. М.: «Академия», 2022. – 224 с. Герасименко, А. И. Справочник электрогазосварщика. М.: Феникс, 2022. – 412 с.; Левадный, В. С. Сварочные работы. Практическое пособие / А. П. Бурлака. - ООО «Аделант», 2023. – 448 с. Маслов, М. Г. Производство сварных конструкций: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по специальности "Сварочное производство" / Б. Г. Маслов, А. П. Выборнов. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2023. - 285 с. Овчинников, В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов [Текст]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО / В. В. Овчинников. - 3-е изд., стер. - Москва: Академия, 2022. - 253 с.; Овчинников, В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. Практикум [Текст]: учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО / В. В. Овчинников. - 3-е изд., стер. - Москва: Академия, 2022. - 124 с.; Справочник конструктора-машиностроителя: в 3-х томах. 3 тома. / В. И. Анурьев, под ред. И. Н. Жестковой, 2021. - 2816 с. Чернышов, Г. Г. Технология электрической сварки плавлением. – М.: Академия, 2021. – 448 с.. Дополнительные источники Милютин В. С. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением./ Р. Ф. Катаев. – М.: Академия ИЦ, 2012. – 357 с. Покровский Б. Основы технологии сборочных работ. - М.: Academia, 2013. - 160 с.; Федосов С.А. Основы технологии сварки [Текст]: учебное пособие для студентов вузов/ С. А. Федосов, И. Э. Оськин. - Москва: Машиностроение, 2013. - 124 с. Чебан, В. А. Сварочные работы: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. Электронные издания (электронные ресурсы), интернет-ресурсы Сайт содержит сведения о сварке, резке, металлообработке металлов и их сплавов [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.autowelding.ru/; Сайт о сварочных технологиях, содержит виртуальную библиотеку по сварке [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://svar-tech.com/; Информационный портал о сварке [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.weldportal.ru/; Сайт о сварке и обо всем, что с ней связано [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://weldingsite.com.ua/; Виртуальный справочник сварщика [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://svarka-info.com.
Учебная и производственная практика ПМ.03 Контроль качества сварочных работ
Основные печатные издания:

Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений (5-е изд.) учебник.- Издательский центр «Академия», 2020.

Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Практикум (6-е изд.) учеб. пособие – М. Издательский центр «Академия», 2020.

Электронные издания:

СЭО Академия: 601817342 Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях (<https://www.tspk-mo.ru/>).

СЭО Академия: 601819519 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (<https://www.tspk-mo.ru/>).

СЭО Академия: 601819517 Основы технологии сварки и сварочное оборудование (<https://www.tspk-mo.ru/>).

СЭО Академия: 601819602 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой (<https://www.tspk-mo.ru/>).

СЭО Академия: 601819600 Контроль качества сварных соединений (<https://www.tspk-mo.ru/>).

СЭО Академия: 601819704 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением (<https://www.tspk-mo.ru/>).

СЭО Академия: 601120037 Виды сварных соединений (<https://www.tspk-mo.ru/>).

СЭО Академия: 601120041 Параметры режима сварки (<https://www.tspk-mo.ru/>).

СЭО Академия: 601120054 Способы контроля качества сварных соединений неразрушающими методами (<https://www.tspk-mo.ru/>).

Дополнительные источники:

Бавыкин О.Б. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике (1-е изд.) учебник- М. Издательский центр «Академия», 2020.

Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении (4-е изд.) учебник - М. Издательский центр «Академия», 2020.

Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования В.В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – М. Издательский центр «Академия», 2020.

Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование (4-е изд.) учебник.- М. Издательский центр «Академия», 2020.

Овчинников В.В. Технология ручной дуговой, аргоно-дуговой, полуавтоматической дуговой сварки (1-е изд.) учебник.- М. Издательский центр «Академия 2019 г.

Учебная и производственная практика

ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке

Основные источники:

Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: / Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов - 7-е изд., стер. - Москва: Академия, 2022. - 288 с.

Лупачев В.Г. Общая технология сварочного производства: / В.Г. Лупачев - Москва: ФОРУМ, 2022. - 288 с.

Дополнительные источники:

Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: / В.В. Овчинников. - Москва: Академия, 2014. - 304 с.

Интернет-ресурсы:

- www.svarka.com Сварочный портал;

- www.infobook.ru Информационный книжный портал.
Учебная и производственная практика ПМ.05 Выполнение работ по профессии «Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю»
Основные печатные издания: Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений (5-е изд.) учебник.- Издательский центр «Академия», 2020. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Практикум (6-е изд.) учеб. пособие – М. Издательский центр «Академия», 2020. Электронные издания: СЭО Академия: 601817342 Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях (https://www.tspk-mo.ru/). СЭО Академия: 601819519 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (https://www.tspk-mo.ru/). СЭО Академия: 601819517 Основы технологии сварки и сварочное оборудование (https://www.tspk-mo.ru/). СЭО Академия: 601819602 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой (https://www.tspk-mo.ru/). СЭО Академия: 601819600 Контроль качества сварных соединений (https://www.tspk-mo.ru/). СЭО Академия: 601819704 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением (https://www.tspk-mo.ru/). СЭО Академия: 601120037 Виды сварных соединений (https://www.tspk-mo.ru/). СЭО Академия: 601120041 Параметры режима сварки (https://www.tspk-mo.ru/). СЭО Академия: 601120054 Способы контроля качества сварных соединений неразрушающими методами (https://www.tspk-mo.ru/). Дополнительные источники: Бавыкин О.Б. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике (1-е изд.) учебник- М. Издательский центр «Академия», 2020. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении (4-е изд.) учебник - М. Издательский центр «Академия», 2020. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования В.В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – М. Издательский центр «Академия», 2020. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование (4-е изд.) учебник.- М. Издательский центр «Академия», 2020. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой, аргоно-дуговой, полуавтоматической дуговой сварки (1-е изд.) учебник.- М. Издательский центр «Академия 2019 г.
Учебная и производственная практика ПМ.06 Выполнение работ по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»
Основные источники: Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование (4-е изд.) учебник М.: Изд.центр «Академия», 2022. Галкина О.Н. Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе (1-е изд.) эл. формат М.: Изд.центр «Академия», 2022 г.

Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (4-е изд.) эл. формат М.: Изд.центр «Академия», 2022 г.

Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Учебник для СПО /В.В. Овчинников. – М.: ИЦ «Академия», 2022. – 208 с.

Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб. пособие /В.В.Овчинников. – М.: Изд.центр «Академия», 2022. – 64 с.

Дополнительные источники:

Виноградов В.М. Основы сварочного производства: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.М. Виноградов, А.А. Черепашин, Н.Ф. Шпунькин. – М. : Издательство центр «Академия», 2015. - 272 с.

Вишневецкий Ю.Т. Материаловедение для технических колледжей: Учебник / Ю.Т. Вишневецкий. – 5-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация « Дашков и К»,2016.-332с.

Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для студ. учреждений сред. Проф. образования / Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов. -2-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.

Чернышов Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика : учеб. пособие для нач. проф. образования /Г.Г. Чернышов, Г.В. Полевой, А.П. Выборнов и др. ; под ред. Г.Г. Чернышова. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский цент «Академия», 2012.-400 с.

Колганов Л.А. Сварочные работы. Сварка, резка, пайка, наплавка: Учебное пособие. – 4-е изд. – М. : Издательско- торговая корпорация «Дашко и К» , 2015.-408 с.

Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. Проф. образования / Ю.Г. Сапронов, А.Б. Сыса, В.В. Шахбазян.- 4-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академий», 2017.-320 с.

Охрана труда: учебник.- 3-е., испр. И доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М,2012 – 448 с.: - (Профессиональное образование).

Овчинников В.В.Сварщик на машинах контактной (прессовой) сварки : учеб. пособие / В.В. Овчинников. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 64 с.

9. Лупачёв В.Г. Ручная дуговая сварка: учебник / В.Г. Лупачёв.-3-е изд.- Минск: Выш. шк., 2016. - 416 с. : ил.

4.3. Общие требования к организации учебных и производственных практик

Практические занятия проводятся в специализированных кабинетах, лабораториях и мастерских соответствующих стандарту данной профессии.

Учебная практика проводится в лабораториях и мастерских, оснащенных современным оборудованием.

Производственную практику учащиеся проходят на предприятиях, входящих в состав учебно-производственного комплекса.

Консультативная помощь обучающихся во время учебного процесса оказывают преподавателями, мастерами п /о, а также лицами, закрепленными за учащимися на время прохождения производственной практики.

4.4. Кадровое обеспечение организации и проведения учебных и производственных практик

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.