

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж «ПетроСтройСервис»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов
после сварки.**

ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

**Профессия 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))**

Санкт-Петербург

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО), входящей в состав укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Организация-разработчик: **Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж «ПетроСтройСервис»**

Разработчик:
СПб ГБ ПОУ КПСС

Мастер производственного обучения

В.И. Рязанцев
А.В. Непрелюк
Т.И. Круглова

Методист

Рассмотрена и согласована
Предметно-цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей строительного отделения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	28
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	31

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО), входящей в состав укрупненной группы профессий **15.00.00 «Машиностроение» 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»** в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

2. ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

3. ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

ПК 2.5. *Контролировать с применением измерительных инструментов сваренные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.*

ПК 2.6. *Исправлять дефекты ручной дуговой сваркой (наплавкой).*

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

ПК 4.4. *Исправлять дефекты частично механизированной сваркой (наплавкой).*

и общих компетенций:

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

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем

ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Программа учебной практики может быть использована после соответствующей корректировки в программах профессиональной подготовки по профессиям ОК-16 94:

ОКПР 19906 Электросварщик ручной сварки,

ОКПР 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах,

Требуется основное общее образование, без предъявления требований к стажу и опыту работы.

Программа учебной практики (производственного обучения) может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки на базе родственных профессий по профессиям ОК-016 - 94:

ОКПР 19756 Электрогазосварщик,

ОКПР 11620 Газосварщик,

ОКПР 11618 Газорезчик.

Требуется профессиональная подготовка без предъявления требований к стажу и опыту работы.

1.2. Цели и задачи программы учебной практики, требования к результатам освоения программы производственного обучения

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения профессионального модуля **должен:**

иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;

- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;
- проверки оснащённости сварочного 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;
- проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

уметь:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;
- 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 положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;
- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;

знать:

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- основные правила чтения технологической документации;
- типы дефектов сварного шва;
- методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;
- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;

- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:

всего – **684** часа, в том числе:

ПМ 1 – **162** часов,

ПМ 2 – **312** часов,

ПМ 4 - **210** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ПК 2. 1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
<i>ПК 2.5.</i>	<i>Контролировать с применением измерительных инструментов сваренные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</i>
<i>ПК 2.6.</i>	<i>Исправлять дефекты ручной дуговой сваркой (наплавкой).</i>
ПК 4.1	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.
<i>ПК 4.4</i>	<i>Исправлять дефекты частично механизированной сваркой (наплавкой).</i>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.
ОК 7	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 8	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план программы учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей	Всего часов	Объем часов (с указанием их распределения по семестрам)					
			1 сем. нед.	2 сем. нед.	3 сем. нед.	4 сем. нед.	5 сем. нед.	6 сем. нед.
1	2	3	4	5	6	7	8	11
ПК 1.1 –ПК 1.9	ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.	162	102	60	-	-	-	-
ПК 2.1 –ПК 2.6	ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	312	-	84	102	126	-	-
ПК 4.1 –ПК 4.4	ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	210	-	-	-	-	210	-
	Всего:	684	102	144	102	126	210	210

3.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов профессионального модуля (и тем учебной практики (производственного обучения))	Содержание учебного материала	Объем часов (с указанием их распределения по семестрам)					
		1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.
		17 нед.	24 нед.	17 нед.	21 нед.	17 нед.	20 нед.
1	2	4	5	6	7	8	11
УП1, УП2, УП4							
Учебная практика							
ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.							
Раздел 1. Выполнение типовых слесарных операций и подготовки металла к сварке							
Тема 1.1. Введение в профессию	Вводное занятие. Экскурсия на предприятие	12					
Тема 1.2. Выполнение типовых слесарных операций	Организация рабочего места слесаря. Выполнение видов разметки. Выполнение упражнений по рубке металла. Выполнение упражнений по правке и гибке металла. Выполнение операций резки металла ручным и электромеханическим инструментом. Выполнение операции опилования металла ручным и электромеханическим инструментом.	66					

	Выполнение операции по обработке отверстий ручным электромеханическим инструментом и на станке. Выполнение операций по нарезанию резьб.						
Тема 1.3. Подготовка металла к сварке	Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке с использованием основных правил чтения конструкторской и технологической документации. Выполнение разделки кромок под сварку ручным и электромеханическим инструментом. Вырубка участка недоброкачественного шва (зачистка) ручным и электромеханическим инструментом.	18					
Проверочная работа	Изготовление детали "Планка"	6					
Всего за I семестр по ПМ.01:		102					
Раздел 2. Эксплуатация сварочного оборудования							
Тема 2.1. Подготовка и проверка сварочных материалов для различных способов сварки	Организация рабочего места сварщика. Инструктаж по безопасным условиям труда при работе в учебных мастерских. Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой для ручной дуговой сварки (РДС) и частично механизированной сварки плавлением. Правила и приёмы подготовки и проверки электродов для ручной дуговой сварки. Правила и приёмы подготовки и проверки сварочной проволоки в защитных газах. Правила и приёмы подготовки и проверки порошковой проволоки. Правила и приёмы подготовки и проверки газовой аппаратуры и баллонов.	12					
Тема 2.2. Упражнение в	Упражнения включения и выключения источников питания, регулирование силы сварочного тока, скорости подачи	18					

<p>использовании оборудования для ручной дуговой и частично механизированной сварки</p>	<p>сварочной проволоки. Упражнения присоединения сварочных проводов, горелок, зажима электрода в электрододержателе, подсоединение и настройка газовой аппаратуры. Тренировочные упражнения в зажигании сварочной дуги и поддержание ее горения на сварочном оборудовании. Тренировочные упражнения в выполнении прихваток.</p>				
<p>Тема 2.3. Контроль подготовки и сборки элементов конструкций под сварку</p>	<p>Выполнение подготовки и сборки элементов конструкций (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений в соответствии с технологической и конструкторской документацией. Выполнение подготовки и сборки элементов конструкций (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках. <i>Осуществление контроля подготовки и сборки элементов конструкций (изделий, узлов, деталей).</i> <i>Устранение выявленных дефектов и деформаций при сборке.</i></p>	12			
<p>Тема 2.4. Предварительный, сопутствующий подогрев металла.</p>	<p>Ознакомление с правилами предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла. Ознакомление с приемами выполнения предварительного подогрева свариваемых кромок и различных видов сварных соединений. Ознакомление с приемами выполнения сопутствующего (межслойного) подогрева сварных соединений и швов. <i>Упражнения по контролю сварных швов и соединений</i> <i>Упражнения по выявлению поверхностных дефектов сварных швов и осуществление контроля геометрических параметров с помощью измерительного инструмента в соответствии с технологической и нормативной документацией.</i> <i>Упражнения по устранению поверхностных дефектов сварных швов.</i></p>	6			
<p>Тема 2.5. Контроль сварных швов и соединений</p>	<p><i>Упражнения по контролю сварных швов и соединений</i> <i>Упражнения по выявлению поверхностных дефектов сварных швов и осуществление контроля геометрических параметров с помощью измерительного инструмента в соответствии с технологической и нормативной документацией.</i> <i>Упражнения по устранению поверхностных дефектов сварных швов.</i></p>	6			
	<p>Дифференцированный зачёт: Изготовление деталей и сборка образца на прихватках . Контроль качества сборки.</p>	6			

Всего за II семестр по ПМ.02				84				
Итого за 2 семестр:				144				
Раздел 3. Выполнение дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом								
Тема 3.4. Дуговая сварка стальных пластин в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положении	Ознакомление с правилами и приемами сварки пластин в нижнем, наклонном, горизонтальном и вертикальном положении шва при различных видах соединений. Выполнение упражнений на тренажёрах сварщик ТСДМ 6010 ПС, ДТС - 02. Выполнение сварки стыковых соединений на сварочном оборудовании. Выполнение сварки тавровых соединений на сварочном оборудовании. Выполнение сварки угловых соединений на сварочном оборудовании. Выполнение сварки соединений внахлестку на сварочном оборудовании.			78				
Тема 3.5. Дуговая однослойная и многослойная наплавка	Выполнение однослойной и многослойной наплавки на пластины и цилиндрические поверхности. Наплавление деталей и узлов простых и средней сложности конструкций.			24				
Всего за III семестр по ПМ.02				102				
Тема 3.6. Дуговая наплавка и сварка кольцевых швов	Выполнение наплавки кольцевых швов на трубы, сварка отрезков труб различных диаметров. Сварка труб с поворотом и без поворота в различных пространственных положениях шва.						12	

Тема 3.7. Сварка несложных узлов	Выполнение заготовки и сборки деталей под сварку. Выполнение упражнений в выборе и установке режимов сварки, порядок наложения швов, контроль и устранение дефектов сварных швов.	30				
Тема 3.8. Дуговая наплавка валиков и сварка в потолочном положении	Организация рабочего места. Выполнение дуговой наплавки валиков в потолочном положении пластин. Дуговая сварка различных деталей и конструкций в потолочном положении.	12				
Тема 3.9. Воздушно-дуговая и плазменная резка	Организация рабочего места. Ознакомление с оборудованием. Выполнение ручной воздушно-дуговой резки и строжки угольными электродами металлов различной толщины: по прямой, по кривой и по разметке. Выполнение ручной плазменной резки и строжки металлов плазменной горелкой различной толщины: по прямой, по кривой и по разметке.	12				
Тема 3.10. Дуговая сварка и наплавка легированных, углеродистых закаливающихся сталей и сплавов	Выполнение наплавки валиков по прямой линии, квадрату, кривой линии, цилиндрической поверхности во всех пространственных положениях. Сварка пластин во всех пространственных положениях. Выполнение многослойной сварки и наплавки во всех пространственных положениях.	18				
Тема 3.11. Сварка чугуна	Выполнение упражнений сварки и наплавки холодным способом. Выполнение упражнений сварки и наплавки горячим способом.	12				
Тема 3.12. Дуговая наплавка и сварка деталей из цветных металлов и	Выполнение наплавки валиков из цветных металлов и сплавов по прямой линии, квадрату, кривой линии, цилиндрической поверхности во всех пространственных положениях. Сварка пластин из цветных металлов и сплавов во всех	18				

сплаво	пространственных положениях. Выполнение многослойной сварки и наплавки из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях.							
	Дифференцированный зачёт: Ручная дуговая сварка образца. Контроль качества сварки.				12			
Всего за IV семестр по ПМ.02					126			
ИТОГО по ПМ.02				84	102	126		
ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением								
Раздел 4.								
Выполнение частично механизированной сварки (наплавки) плавлением								
Тема 4.1. Частично механизированная наплавка валиков в нижнем, наклонном и горизонтальном и вертикальном положениях	Организация рабочего места сварщика. Инструктаж по безопасным условиям труда. Выполнение наплавки смежных и параллельных валиков по прямой линии, квадрату, кривой линии на стальные пластины во всех пространственных положениях.						30	
Тема 4.2. Частично механизированная сварка пластин во всех пространственных положениях	Ознакомление с правилами и приемами сварки пластин во всех пространственных положениях швов в угловом, стыковом, тавровом соединении и в нахлестку. Выполнение сварки в стыковых соединениях. Выполнение сварки тавровых соединений. Выполнение сварки угловых соединений. Выполнение сварки соединений внахлестку						36	
Тема 4.3. Сварка несложных узлов	Выполнение заготовки и сборки деталей под сварку из углеродистых и конструкционных сталей.						30	

	Выполнение упражнений в выборе и установке режимов сварки, порядок наложения швов, <i>контроль и устранение дефектов сварочных швов из углеродистых и конструкционных сталей.</i>						
Тема 4.4. Частично механизированная многоослойная наплавка и сварка	Выполнение многоослойной наплавки на пластины из углеродистых и конструкционных сталей. Выполнение наплавки цилиндрических поверхностей. Выполнение многоослойной сварки двух пластин встык с разделкой кромок, определение глубины провара и качество сварки					30	
Тема 4.5. Частично механизированная сварка кольцевых швов	Выполнение наплавки кольцевых швов на трубы, сварка отрезков труб различных диаметров. Сварка труб с поворотом и без поворота.					24	
Тема 4.6. Частично механизированная наплавка и сварка деталей из цветных металлов и сплавов	Выполнение наплавки и сварки деталей, узлов из цветных металлов и сплавов в нижнем положении. Выполнение наплавки и сварки деталей, узлов из цветных металлов и сплавов по прямой линии, квадрату, кривой линии. Выполнение наплавки и сварки деталей, узлов из цветных металлов и сплавов в наклонном, горизонтальном и вертикальном положениях.					24	
Тема 4.7. Частично механизированная многоослойная наплавка и сварка легированных, углеродистых закаляющихся сталей и сплавов	Выполнение многоослойной наплавки на пластины во всех пространственных положениях. Выполнение наплавки цилиндрических поверхностей. Выполнение многоослойной сварки двух пластин встык с разделкой кромок, определение глубины провара и качество сварки. Сварка пластин во всех пространственных положениях. Выполнение многоослойной сварки и наплавки деталей, узлов, несложных конструкций во всех пространственных положениях.					24	

	Дифференцированный зачёт: Частично механизированная сварка образца. Контроль качества сварки.						12	
Всего за V семестр по ПМ.04							210	
ИТОГО по ПМ.04							210	
ИТОГО по ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04		102	144	102	126		210	
Производственная практика по ПМ.01 (ПП.01)	<p>Выполнение плоскостной разметки металла</p> <p>Выполнение правки металла</p> <p>Выполнение резки металла</p> <p>Выполнение обработки кромок и очистка металла под сварку.</p> <p>Выполнение разделки кромок под сварку.</p> <p>Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и настраивать оборудование для различных способов сварки.</p> <p>Применение способов уменьшения и предупреждения деформаций при сварке.</p> <p>Производить сборку и подготовку элементов конструкции под сварку в соответствии с конструкторской, нормативно-технологической и производственно-технологической документацией. Выполнение сборки изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками.</p> <p>Выполнять контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку. Выполнять предварительный (межслойный) подогрев металла.</p> <p>Выполнять зачистку и удаление поверхностных дефектов сварных швов.</p> <p>Вырубка участка недоброкачественного шва.</p> <p>Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно- технологической документации.</p>							54
Производственная практика	Производственные работы по установленным техническим условиям и нормам времени обучающиеся выполняют							336

<p>по ПМ.02 (ПП.02)</p> <p>непосредственно на предприятии в сварочных цехах. Производственные работы выполняются по техническим условиям предприятия. Производить сварку элементов конструкции из углеродистых и конструкционных сталей покрытым электродом в соответствии с конструкторской, нормативно-технологической и производственно-технологической документацией. Производить сварку элементов конструкции из цветных металлов и сплавов покрытым электродом в соответствии с конструкторской, нормативно-технологической и производственно-технологической документацией. Выполнять ручную дуговую наплавку деталей покрытыми электродами. Выполнять ручную дуговую резку различных деталей. Выполнять ручную дуговую сварку и наплавку с применением высокотехнологичных методов.</p>					
<p>Производственная практика по ПМ.04 (ПП.04)</p>	<p>Производственные работы по установленным техническим условиям и нормам времени обучающиеся выполняют непосредственно на предприятии в сварочных цехах. Производственные работы выполняются по техническим условиям предприятия. Производить частично механизированную сварку плавлением элементов конструкции из углеродистых и конструкционных сталей в соответствии с конструкторской, нормативно-технологической и производственно-технологической документацией во всех пространственных положениях сварного шва. Производить частично механизированную сварку плавлением элементов конструкции из цветных металлов и сплавов в соответствии с конструкторской, нормативно-технологической и производственно-технологической</p>				<p>330</p>

	<p>документацией во всех пространственных положениях сварного шва. Выполнять частично механизированную наплавку деталей плавлением. Выполнять частично механизированную сварку и наплавку с применением высокотехнологичных методов.</p>												
<p>ИТОГО за VI семестр по ПП.01, ПП.02, ПП.04</p>													<p>720</p>

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики (производственного обучения) предполагает наличие слесарных и сварочных мастерских; лаборатории «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений».

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.
- набор слесарных инструментов;
- приспособления для выполнения слесарных работ.
- материал и заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Сварочной для сварки металлов:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- заготовки изделий и узлов для выполнения сварочных работ;
- оборудование и приспособления для выполнения сварочных работ;
- оборудование для предварительного и сопутствующего подогрева металла.

Перечень минимально необходимого набора оборудования и инструментов:

- угловая шлифовальная машина (УШМ) с защитным кожухом;
- металлическая щетка к УШМ;
- отрезные и шлифовальные круги к УШМ;
- молоток-шлакоотделитель;
- зубило;
- разметчик;
- напильники;
- металлические щетки;
- молоток;
- универсальный шаблон сварщика (УШСЗ);
- стальная линейка с метрической разметкой;
- угольник;
- трубки и приспособления для сборки под сварку;
- оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;
- оборудование частично механизированной сварки плавлением;
- комплект оборудования и инструментов для подогрева металла.

Перечень спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты:

- костюм сварщика;
- подшлемник сварщика;
- каска;
- защитные очки для шлифовки;
- сварочная маска;
- защитные ботинки сварщика;
- средство защиты органов слуха;
- средства защиты органов дыхания;
- перчатки сварщика (краги).

Реализация Программы учебной практики предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно на предприятии.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:
производственная практика проходит на рабочих местах предприятия.

4.2. Учебная практика может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основной платформой для взаимодействия участников образовательного процесса является «Городской портал дистанционного обучения».

На платформе организуются:

1. изучение нового материала, в т.ч. с использованием интерактивных форм работы, реализуемых с помощью инструментов:

- опрос,
- анкета,
- лекция (с элементами программированного обучения),
- семинар (взаимопроверяемая самостоятельная работа обучающихся),
- тест (в обучающем режиме);

2. консультирование обучающихся при помощи инструментов «форум» и «чат»;

3. организация текущего, промежуточного и итогового контроля, при помощи инструментов «задание» и «тест».

Для обобщения и систематизации изучаемого материала, диагностики и контроля результатов обучения предполагается использование программного обеспечения для организации аудио или видео-взаимодействия (Discord, Zoom), а также электронной почты, Skype, групп социальных сетей, чатов, приложений-мессенджеров (Viber, WhatsApp).

Организация дистанционного обучения проводится в соответствии с локальными нормативными актами Колледжа: "Об организации обучения с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения"; "Об организации прохождения учебной и производственной практик при реализации программ среднего профессионального образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий".

Общеобразовательные (для всех специальностей и профессий)

1. Российское образование. Федеральный портал Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
3. Федеральный центр информационных образовательных ресурсов. Каталог. Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>
4. Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества Режим доступа: <http://www.openclass.ru/sub/>
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
6. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» Режим доступа: <http://festival.1september.ru/>

Общепрофессиональные

1. Образовательные ресурсы Интернет Режим доступа: www.gnpbu.ru/web_resyrs/Katalog.htm
2. Россия в цифрах и картах Режим доступа: www.sci.aha.ru/map/rus/index.htm
3. Федеральная служба государственной статистика Режим доступа: www.fsgs.ru/wps/portal/
4. Экономические ресурсы в сети Интернет Режим доступа: www.nlr.ru/lawcenter/econom
5. Менеджмент и маркетинг в бизнесе Режим доступа: www.aup.ru

4.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Федосов С.А., Оськин И.Э. Основы технологии сварки
Издательство: Инновационное машиностроение, 2017.
2. Виноградов В.С. «Электрическая дуговая сварка» - М.: Издательский центр «Академия», 2018.
3. Маслов Б.Г., Выборнов А.П. "Производство сварных конструкций" - М.: Издательский центр «Академия», 2016.
4. Овчинников В.В. «Современные виды сварки» - М.: Издательский центр «Академия», 2016.
5. Овчинников В.В. «Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений»- М.: Издательский центр «Академия», 2018.
6. Овчинников В.В. «Основы материаловедения для сварщиков»- М.: Издательский центр «Академия», 2019

Дополнительные источники:

1. [ГОСТ 2601-84](#) Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.
2. [ГОСТ 19521-74](#) Сварка металлов. Классификация.
3. [ГОСТ 5264-80](#) Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
4. [ГОСТ 8713-79](#) Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
5. [ГОСТ 14771-76](#) Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
6. [ГОСТ 14776-79](#) Дуговая сварка. Соединения сварные точечные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
7. [ГОСТ 28915-91](#) Сварка лазерная импульсная. Соединения сварные точечные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
8. [ГОСТ 15164-78](#) Электрошлаковая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
9. [ГОСТ 15878-79](#) Контактная сварка. Соединения сварные. Конструктивные элементы и размеры.
10. [ГОСТ 7871-75](#) Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.
11. [ГОСТ 9466-75](#) Электроды, покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.
12. [ГОСТ 2246-70](#) Проволока стальная сварочная. Технические условия.
13. [ГОСТ 9467-75](#) Электроды, покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
14. [ГОСТ 10543-98](#) Проволока стальная наплавочная. Технические условия.
15. [ГОСТ 21448-75](#) Порошки из сплавов для наплавки. Технические условия.
16. [ГОСТ 9087-81](#) Флюсы сварочные плавленые. Технические условия.
17. [ГОСТ 4.140-85](#) Система показателей качества продукции. Оборудование электросварочное. Номенклатура показателей.
18. [ГОСТ 18130-79](#) Полуавтоматы для дуговой сварки плавящимся электродом. Общие технические условия.

19. [ГОСТ 4.44-89](#) Система показателей качества продукции. Оборудование сварочное механическое. Номенклатура показателей.
20. [ГОСТ 12.2.007.8-75](#) Система стандартов безопасности труда. Устройства электросварочные и для плазменной обработки. Требования безопасности.
21. [ГОСТ 3242-79](#) Соединения сварные. Методы контроля качества.
22. ГОСТ 11930.0-79 Материалы наплавочные. Общие требования к методам анализа.
23. [ГОСТ 4.41-85](#) Система показателей качества продукции. Машины для термической резки металлов. Номенклатура показателей.
24. [ГОСТ 5614-74](#) Машины для термической резки металлов. Типы, основные параметры и размеры.
25. [ГОСТ 17356-89](#) Горелки на газообразном и жидком топливах. Термины и определения.
26. [ГОСТ 5.917-71](#) Горелки ручные для аргонодуговой сварки типов РГА-150 и РГА-400. Требования к качеству аттестованной продукции.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.

Сварочное производство

1. «Сварщик» портал о сварке и сварочном оборудовании Режим доступа// <http://www.welder.ru/>
2. Промышленная группа «Дюкон» Режим доступа // <http://svarka.dukon.ru/>
3. Виртуальная библиотека для сварщика Режим доступа // <http://www.svarkainfo.ru/rus/lib/books/>
4. СВАРОЧНЫЙ ПОРТАЛ для машиностроения, строительства, нефтегазохимической промышленности является одним из лучших источников информации о сварке, об сварочном, строительном, машиностроительном, нефтехимическом оборудовании, производящемся и поставляемом в России Режим доступа // <http://www.svarka.com/>
5. Сварка. Резка. Металлообработка. www.svarka-reska.com.
6. Наплавка. Способы наплавки http://www.autowelding.ru/publ/professionalno_o_pajke/naplavka_sposoby_naplavki/ 7. Технология наплавки <http://weldzone.info/technology/deposition/516-texnologiya-naplavki>

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса учебной практики

Учебная практика проводится дискретно, параллельно с изучением теоретической части МДК соответствующих направлений, пропорционально количеству часов на каждый модуль, начиная с первого семестра.

Учебная практика по модулям проводится рассредоточено, параллельно с изучением теоретической части МДК соответствующих направлений, в количестве, пропорциональном количеству часов на каждый модуль.

Организация учебной практики осуществляется следующим образом:

На первом и втором курсах учебная практика проводится 1 раз в неделю по 6 часов, на третьем курсе учебная практика проводится по 12 часов в неделю и на 17-й неделе пятого семестра - 18 часов.

В первом и в течение 10 недель второго семестра, реализуются часы учебной практики, предусмотренные первым модулем, в объеме 162 часов.

В течение 14 недель второго семестра, в третьем и четвертом семестрах проводится учебная практика по второму модулю, в объеме 312 часов.

В пятом семестре проводится учебная практика по четвертому модулю, в объеме 210 часов.

Учебная практика проводится в образовательном учреждении и на предприятиях города.

Учебная практика заканчивается дифференцированным зачетом, который проводится в последние часы учебных практик. Дифференцированный зачет может проходить в форме проверочной работы, устанавливающей освоение видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций по каждому модулю. В шестом семестре проводится производственная практика на рабочих местах предприятий, во время которой учащиеся в составе рабочих бригад самостоятельно выполняют работы, предусмотренные квалификационными характеристиками.

4.5. Кадровое обеспечение учебной практики

Реализация ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны обладать знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 1.3 Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 1.4 Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 1.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 1.7 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 1.8 Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 1.9 Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 2.2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики.

сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 2.3 Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 2.4 Выполнять дуговую резку различных деталей.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
<i>ПК 2.5. Контролировать с применением измерительных инструментов сваренные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</i>	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
<i>ПК 2.6. Исправлять дефекты РД сваркой (наплавкой).</i>	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 4.2 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
ПК 4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.
<i>ПК 4.4. Исправлять дефекты частично механизированной сваркой (наплавкой).</i>	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по учебной практике.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций

Результаты (основные общие компетенций)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый	Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе теоретического и производственного обучения,	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе обучения. Отзывы о

интерес	производственной практики: - участие в конкурсах предметных недель - участие в конкурсах проф. мастерства	прохождения с мест производственной практики. Результаты участия в конкурсах
ОК 2. Организовать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определенных руководителем	Соответствие способов достижения цели, способом определенным руководителем	Анализ результатов практических работ
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Положительная динамика в организации деятельности по результатам самооценки; самоанализа и коррекции результатов собственной работы; своевременность выполнения заданий; качество выполнения заданий	Тестирование. Ведомости сдачи выполненных работ. Ведомости результатов обучения по периодам.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Самостоятельная оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации; анализ инноваций в области профессиональной деятельности; обзор публикаций в профессиональных изданиях
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационных технологий в процессе обучения; Освоение программ, необходимых для профессиональной деятельности	Результаты выполнения заданий (представленная информация на электронном носителе)
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на принципах толерантного отношения; соблюдение норм деловой культуры; соблюдение этических норм	Оценка по поведению. Результаты участия в командных мероприятиях
ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	Проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей,	Оценка проявления гражданско-патриотической позиции, осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих

ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	применение стандартов антикоррупционного поведения.	ценностей, применения стандартов антикоррупционного поведения.
ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Использование знаний по финансовой грамотности, планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.	Умение использовать знания по финансовой грамотности и, планированию предпринимательской деятельности в профессии

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж «ПетроСтройСервис»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов
после сварки.**

ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

**по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))**

Санкт-Петербург

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО), входящей в состав укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Организация-разработчик: **Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж «ПетроСтройСервис»**

Разработчик:

СПб ГБ ПОУ КПСС

Мастер производственного обучения

А.В Непрелюк

В.И . Рязанцев

Методист

Т.И. Круглова

Рассмотрена и согласована

Предметно-цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей строительного отделения

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	19
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО), входящей в состав укрупненной группы профессий **15.00.00 «Машиностроение» 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»** в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

2. ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом

3. ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

ПК 2.5. *Контролировать с применением измерительных инструментов сваренные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.*

ПК 2.6. *Исправлять дефекты ручной дуговой сваркой (наплавкой).*

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

ПК 4.4. *Исправлять дефекты частично механизированной сваркой (наплавкой).*

и общих компетенций:

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

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем

ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

Программа производственной практики может быть использована после соответствующей корректировки в программах профессиональной подготовки по профессиям ОК—16 94:

ОКПР 19906 Электросварщик ручной сварки,

ОКПР 19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах,

Требуется основное общее образование, без предъявления требований к стажу и опыту работы.

Программа учебной практики (производственного обучения) может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки на базе родственных профессий по профессиям ОК-016 - 94:

ОКПР 19756 Электрогазосварщик,

ОКПР 11620 Газосварщик,

ОКПР 11618 Газорезчик.

Требуется профессиональная подготовка без предъявления требований к стажу и опыту работы.

1.2. Цели и задачи программы производственной практики, требования к результатам освоения программы производственного обучения

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения профессионального модуля **должен:**

иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;
- проверки оснащенности сварочного 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;
- *выполнение контроля с применением измерительных инструментов сваренных конструкций на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;*
- проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- *исправлять дефекты частично механизированной сваркой (наплавкой).*

уметь:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;
- использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;
- применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки;
- пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;
- 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 положениях сварного шва;
- владеть техникой дуговой резки металла;
- *производить контроль с применением измерительных инструментов;*
- *исправлять дефекты ручной дуговой сваркой (наплавкой)*

- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- *исправлять дефекты частично механизированной сваркой (наплавкой).*

знать:

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);
- необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- основные правила чтения технологической документации;
- типы дефектов сварного шва;
- методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочного оборудования;
- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;
- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;
- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;
- основы дуговой резки;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым

- электродом;
- *требования конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;*
- *технологии исправления дефектов ручной дуговой сваркой (наплавкой)*
- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления;
- *технологии исправления дефектов частично механизированной сваркой (наплавкой).*

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:

всего – **720** часа, в том числе:

ПМ 1 – **54** часа,

ПМ 2 – **336** часов,

ПМ 4 - **330** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку
ПК 1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.
ПК 1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
ПК 1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
ПК 2. 1	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК 2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
<i>ПК 2.5.</i>	<i>Контролировать с применением измерительных инструментов сваренные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</i>
<i>ПК 2.6.</i>	<i>Исправлять дефекты ручной дуговой сваркой (наплавкой).</i>
ПК 4.1	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2	Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3	Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.
<i>ПК 4.4</i>	<i>Исправлять дефекты частично механизированной сваркой (наплавкой).</i>

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план программы учебной практики и производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей	Всего часов	Распределе
			ние часов 6 сем. 20 нед. 4
1	2	3	4
ПК 1.1 –ПК 1.9	ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.	54	54
ПК 2.1 –ПК 2.4	ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	336	336
ПК 4.1 –ПК 4.3	ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	330	330
	Всего:	720	720

3.2. Содержание обучения по производственной практике

Наименование профессионального модуля (ПМ), МДК и тем производственной практики	Содержание учебного материала	Объем часов (с указанием их распределения по семестрам)	
		6 семестр	Всего
ПМ 01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки		54	54
Тема 1.1. Использование конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документации по сварке.	Вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте по охране труда и технике безопасности. План эвакуации. Пожарная безопасность и электробезопасность. Привала поведения на предприятии. Организация производства работ на участке и выпускаемая продукция. Организация рабочего места слесаря. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	8	8
Тема 1.2 Проверка оснащенности, и работоспособности, исправности и осуществление настройки оборудования поста для различных способов сварки.	Проверить оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	7	7
Тема 1.3 Выполнение подготовки элементов конструкции и сборки и под сварку.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.	25	25
Тема 1.4 Зачистка и удаление поверхностных дефектов	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	7	7

	<p>конструкций с X-образным скосом кромок.</p> <p>Выполнить визуальную проверку сварного шва и измерительными приборами.</p>		
<p>Тема 2.5 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) плавящимся покрытием электродом пластин из углеродистой и конструкционной стали с V-образным скосом кромок.</p>	<p>Выполнить настройку сварочного оборудования под углеродисто конструкционные стали и подобрать электроды для нужной стали согласно нормативной документации.</p> <p>Выполнение ручной дуговой сварки плавящимся покрытием электродом различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях.</p> <p>Выполнение подготовки, обработки и подгонки металла перед сборкой конструкции на прихватки.</p> <p>Выполнение проверки собранной конструкции измерительными приборами.</p> <p>Выполнение ручной дуговой сварки плавящимся электродом деталей и конструкций с V-образным скосом кромок.</p> <p>Выполнить визуальную проверку сварного шва и измерительными приборами.</p>	35	35
<p>Тема 2.6 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) плавящимся покрытием электродом пластин из углеродистой и конструкционной стали в T-соединении.</p>	<p>Выполнить настройку сварочного оборудования под углеродисто конструкционные стали и подобрать электроды для нужной стали согласно нормативной документации.</p> <p>Выполнить настройку сварочного оборудования под углеродисто конструкционные стали.</p> <p>Выполнение подготовки, обработки и подгонки металла перед сборкой конструкции на прихватки.</p> <p>Выполнение проверки собранной конструкции измерительными приборами.</p> <p>Выполнение ручной дуговой сварки плавящимся электродом деталей и конструкций в T-образном соединении.</p> <p>Выполнить визуальную проверку сварного шва и измерительными приборами.</p>	21	21
<p>Тема 2.7 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) плавящимся покрытием электродом пластин из углеродистой и конструкционной стали в стыковых соединениях.</p>	<p>Выполнить настройку сварочного оборудования под углеродисто конструкционные стали и подобрать электроды для нужной стали согласно нормативной документации.</p> <p>Выполнение ручной дуговой сварки плавящимся покрытием электродом различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях.</p> <p>Выполнение подготовки, обработки и подгонки металла перед сборкой конструкции на прихватки.</p>	35	35

	<p>Выполнение проверки собранной конструкции измерительными приборами.</p> <p>Выполнение ручной дуговой сварки плавящимся электродом деталей и конструкций в стыковое соединение.</p> <p>Выполнить визуальную проверку сварного шва и измерительными приборами.</p>		
<p>Тема 2.8 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) плавящимся покрытым электродом пластин из углеродистой и конструкционной стали в нахлест.</p>	<p>Выполнить настройку сварочного оборудования под углеродисто конструкционные стали и подобрать электроды для нужной стали согласно нормативной документации.</p> <p>Выполнение ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях.</p> <p>Выполнение подготовки, обработки и подгонки металла перед сборкой конструкции на прихватки.</p> <p>Выполнение проверки собранной конструкции измерительными приборами.</p> <p>Выполнение ручной дуговой сварки плавящимся электродом деталей и конструкций внахлест.</p> <p>Выполнить визуальную проверку сварного шва и измерительными приборами.</p>	21	21
<p>Тема 2.9 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) плавящимся покрытым электродом кольцевых швов и труб из углеродистых и конструкционных сталей в различных положениях сварного шва.</p>	<p>Выполнить настройку сварочного оборудования под углеродисто конструкционные стали и подобрать электроды для нужной стали согласно нормативной документации.</p> <p>Выполнение ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях.</p> <p>Выполнение подготовки, обработки и подгонки металла перед сборкой конструкции на прихватки.</p> <p>Выполнение проверки собранной конструкции измерительными приборами согласно документации.</p> <p>Выполнение ручной дуговой сварки плавящимся электродом деталей и конструкций в стыковое соединение.</p> <p>Выполнить визуальную проверку сварного шва и измерительными приборами.</p>	35	35
<p>2.10 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) плавящимся покрытым электродом угловых швов на</p>	<p>Выполнить настройку сварочного оборудования под углеродисто конструкционные стали и подобрать электроды для нужной стали согласно нормативной документации.</p> <p>Выполнение ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом</p>	35	35

<p>пластинах из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p>	<p>различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях. Выполнение подготовки, обработки и подгонки металла перед сборкой конструкции на прихватки. Выполнение проверки собранной конструкции измерительными приборами согласно документации. Выполнение ручной дуговой сварки плавящимся электродом деталей и конструкций в стыковое соединение. Выполнить визуальную проверку сварного шва и измерительными приборами.</p>		
<p>2.11 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) плавящимся покрытым электродом труб из цветных металлов и сплавов в различных положениях сварного шва.</p>	<p>Выполнить настройку сварочного оборудования под цветные металлы стали и подобрать электроды для нужной стали согласно нормативной документации. Выполнение ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях. Выполнение подготовки, обработки и подгонки металла перед сборкой конструкции на прихватки согласно технологической карты . Выполнение проверки собранной конструкции измерительными приборами. Выполнить визуальную проверку сварного шва и измерительными приборами.</p>	35	35
<p>2.12 Выполнение дуговой резки листового металла различного профиля.</p>	<p>Выполнить настройку оборудования. Подготовка металла к выполнению резки. Установка металла (заготовки) на подложки. Настройка аппаратуры в процессе резки. Выполнить визуальный контроль качества после выполнения резки. Выявить дефекты при дуговой резке. Устранение дефектов.</p>	14	14
<p>2.13 Выполнение ручной дуговой сварки (наплавки) плавящимся покрытым электродом валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях.</p>	<p>Выполнить настройку сварочного оборудования под углеродисто конструкционные стали и подобрать электроды для нужной стали согласно нормативной документации. Выполнение подготовки, обработки и подгонки металла перед сборкой конструкции на прихватки согласно технологической карты . Выполнить проверку собранной конструкции измерительными приборами. Выполнить визуальный контроль качества после сварки. Выявить дефекты после свариваемого изделия.</p>	20	20

	Устранение дефектов.		
ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением		330	330
Тема 4.1 Проверки перед началом производства работ.	<p>Проверка оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.</p> <p>Проверка наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.</p> <p>Проверка и подготовка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.</p>	8	8
Тема 4.2 Настройка оборудования частично механизированной сварки	<p>Установка режимов сварки: сварочного напряжения и тока или скорости подачи проволоки в зависимости от марки, диаметра электродной проволоки и пространственного положения сварки.</p>	14	14
4.3Выполнение частично механизированной сварки плавлением в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов с V-образным скосом кромок.	<p>Выполнить проверку оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.</p> <p>Проверка и подготовка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.</p> <p>Выполнить настройку режимов сварки для сварки углеродистых и легированных сталей .</p> <p>Выполнить сварку в V- образным скосом кромок.</p> <p>Выполнить визуальную проверку сварного шва и измерительными приборами.</p>	42	42
4.4Выполнение частично механизированной сварки плавлением в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов в Т- образным соединении.	<p>Выполнить проверку оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.</p> <p>Проверка и подготовка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.</p> <p>Выполнить настройку режимов сварки для сварки углеродистых и легированных сталей .</p>	42	42

	Выполнить сварку в Г-образном соединении. Выполнить визуальную проверку сварного шва и измерительными приборами.		
4.5. Выполнение частично механизированной сварки плавлением в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов в угловом соединении	Выполнить проверку оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Проверка и подготовка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Выполнить настройку режимов сварки для сварки углеродистых и легированных сталей . Выполнить сварку в угловом соединении. Выполнить визуальную проверку сварного шва и измерительными приборами.	56	56
4.6. Выполнение частично механизированной сварки плавлением в защитном газе углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов на хлест.	Выполнить проверку оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Проверка и подготовка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Выполнить настройку режимов сварки для сварки углеродистых и легированных сталей . Выполнить визуальную проверку сварного шва и измерительными приборами.	42	42
4.7. Выполнение частично механизированной сварки плавлением в защитном газе из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов в различных пространственных положениях.	Выполнить проверку оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Проверка и подготовка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Выполнить настройку режимов сварки для сварки углеродистых и легированных сталей . Выполнить визуальную проверку сварного шва и измерительными приборами.	70	70

<p>4.8 Выполнение частично механизированной сварку углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и их сплавов на плоскую цилиндрическую поверхность деталей в различных пространственных положениях</p>	<p>механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Проверка работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Проверка и подготовка сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе. Выполнить настройку режимов сварки для сварки углеродистых и легированных сталей . Выполнить визуальную проверку сварного шва и измерительными приборами.</p>	<p>50</p>	<p>50</p>
	<p>Комплексный дифференцированный зачёт</p>	<p>6</p>	<p>6</p>
<p>ИТОГО за V1 семестр по ИИ.01, ИИ.02, ИИ.04</p>		<p>720</p>	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики (производственного обучения) предполагает наличие слесарных и сварочных рабочих мест в цехах и на участках предприятия.

Оборудование рабочих мест:

1. Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- приспособления для выполнения слесарных работ;
- материал и заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Сварочной для сварки металлов:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- заготовки изделий и узлов для выполнения сварочных работ;
- оборудование и приспособления для выполнения сварочных работ;
- оборудование для предварительного и сопутствующего подогрева металла.

Перечень минимально необходимого набора оборудования и инструментов:

- угловая шлифовальная машина (УШМ) с защитным кожухом;
- металлическая щетка к УШМ;
- отрезные и шлифовальные круги к УШМ;
- молоток-шлакоотделитель;
- зубило;
- разметчик;
- напильники;
- металлические щетки;
- молоток;
- универсальный шаблон сварщика (УШСЗ);
- стальная линейка с метрической разметкой;
- угольник;
- струбицы и приспособления для сборки под сварку;
- оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;
- оборудование частично механизированной сварки плавлением;
- комплект оборудования и инструментов для подогрева металла.

Перечень спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты:

- костюм сварщика;
- подшлемник сварщика;
- каска;
- защитные очки для шлифовки;
- сварочная маска;
- защитные ботинки сварщика;
- средство защиты органов слуха;
- средства защиты органов дыхания;
- перчатки сварщика (краги).

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- производственная практика проходит на рабочих местах предприятия.

4.2. Производственная практика может быть реализована с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Основной платформой для взаимодействия участников образовательного процесса является «Цифровой колледж СПб» на базе “Системы электронного обучения «Академия-Медиа» 3.5”

На платформе организуются:

1. изучение нового материала, в том числе с использованием интерактивных форм работы, реализуемых с помощью инструментов:
 - a. «опрос»,
 - b. «анкета»,
 - c. «лекция» (с элементами программированного обучения),
 - d. «семинар» (взаимопроверяемая самостоятельная работа обучающихся),
 - e. «тест» (в обучающем режиме);
2. консультирование обучающихся при помощи инструментов «форум» и «чат»;
3. организация текущего, промежуточного и итогового контроля, при помощи инструментов «задание» и «тест».

Для обобщения и систематизации изучаемого материала, диагностики и контроля результатов обучения предполагается использование программного обеспечения для организации аудио или видео-взаимодействия (Discord, Zoom), а также электронной почты, скайпа, групп социальных сетей, чатов, приложений-мессенджеров (Viber, WhatsApp).

Общеобразовательные (для всех специальностей и профессий)

1. Российское образование. Федеральный портал Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
3. Федеральный центр информационных образовательных ресурсов. Каталог Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>
4. Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества Режим доступа: <http://www.openclass.ru/sub/>
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
6. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» Режим доступа: <http://festival.1september.ru/>

Общепрофессиональные

1. Образовательные ресурсы Интернет Режим доступа: www.gnpbu.ru/web_resyrs/Katalog.htm
2. Россия в цифрах и картах Режим доступа: www.sci.aha.ru/map/rus/index.htm
3. Федеральная служба государственной статистика Режим доступа: www.fsgs.ru/wps/portal/
4. Экономические ресурсы в сети Интернет Режим доступа: www.nlr.ru/lawcenter/econom
5. Менеджмент и маркетинг в бизнесе Режим доступа: www.aup.ru
6. Федеральный портал управленческих кадров Режим доступа: www.rezerv.gov.ru/public/sitemap/

4.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники: Федосов С.А., Оськин И.Э. Основы технологии сварки
Издательство: Инновационное машиностроение, 2017.

4. Виноградов В.С. «Электрическая дуговая сварка» - М.: Издательский центр «Академия», 2018.
5. Маслов Б.Г., Выборнов А.П. "Производство сварных конструкций" - М.: Издательский центр «Академия», 2016.
4. Овчинников В.В. «Современные виды сварки» - М.: Издательский центр «Академия», 2016.
5. Овчинников В.В. «Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений»- М.: Издательский центр «Академия», 2018.
6. Овчинников В.В. «Основы материаловедения для сварщиков»- М.: Издательский центр «Академия», 2019

Дополнительные источники:

27. [ГОСТ 2601-84](#) Сварка металлов. Термины и определения основных понятий.
28. [ГОСТ 19521-74](#) Сварка металлов. Классификация.
29. [ГОСТ 5264-80](#) Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
30. [ГОСТ 8713-79](#) Сварка под флюсом. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
31. [ГОСТ 14771-76](#) Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
32. [ГОСТ 14776-79](#) Дуговая сварка. Соединения сварные точечные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
33. [ГОСТ 28915-91](#) Сварка лазерная импульсная. Соединения сварные точечные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
34. [ГОСТ 15164-78](#) Электрошлаковая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.
35. [ГОСТ 15878-79](#) Контактная сварка. Соединения сварные. Конструктивные элементы и размеры.
36. [ГОСТ 7871-75](#) Проволока сварочная из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия.
37. [ГОСТ 9466-75](#) Электроды, покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия.
38. [ГОСТ 2246-70](#) Проволока стальная сварочная. Технические условия.
39. [ГОСТ 9467-75](#) Электроды, покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.
40. [ГОСТ 10543-98](#) Проволока стальная наплавочная. Технические условия.
41. [ГОСТ 21448-75](#) Порошки из сплавов для наплавки. Технические условия.
42. [ГОСТ 9087-81](#) Флюсы сварочные плавящиеся. Технические условия.
43. [ГОСТ 4.140-85](#) Система показателей качества продукции. Оборудование электросварочное. Номенклатура показателей.
44. [ГОСТ 18130-79](#) Полуавтоматы для дуговой сварки плавящимся электродом. Общие технические условия.
45. [ГОСТ 4.44-89](#) Система показателей качества продукции. Оборудование сварочное механическое. Номенклатура показателей.
46. [ГОСТ 12.2.007.8-75](#) Система стандартов безопасности труда. Устройства электросварочные и для плазменной обработки. Требования безопасности.
47. [ГОСТ 3242-79](#) Соединения сварные. Методы контроля качества.
48. ГОСТ 11930.0-79 Материалы наплавочные. Общие требования к методам анализа.
49. [ГОСТ 4.41-85](#) Система показателей качества продукции. Машины для термической резки металлов. Номенклатура показателей.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.

Сварочное производство

1. «Сварщик» портал о сварке и сварочном оборудовании Режим доступа// <http://www.welder.ru/>
2. Виртуальная библиотека для сварщика Режим доступа // <http://www.svarkainfo.ru/rus/lib/books/>
3. СВАРОЧНЫЙ ПОРТАЛ для машиностроения, строительства, нефтегазохимической промышленности является одним из лучших источников информации о сварке, об сварочном, строительном, машиностроительном, нефтехимическом оборудовании, производящемся и поставляемом в России Режим доступа // <http://www.svarka.com/>
4. Сварка. Резка. Металлообработка. [www.svarka-reska](http://www.svarka-reska.com).
5. Технология наплавки <http://weldzone.info/technology/deposition/516-texnologiya-naplavki>, http://www.autowelding.ru/publ/professionalno_o_pajke/naplavka_sposoby_naplavki/ 7.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса производственной практики

Содержание программы производственной практики по модулям определено конкретным видом профессиональной деятельности, к которому готовится выпускник и разработано совместно с работодателями.

В программе производственной практики сформулированы требования к результатам ее освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям.

Предвыпускная производственная практика может проводиться на рабочих местах предприятий, во время нее учащиеся в составе рабочих бригад самостоятельно выполняют работы, предусмотренные квалификационными характеристиками. Перед направлением учащихся для обучения на предприятие проводится зачет по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности на предприятии. Во время производственной практики на рабочих местах предприятия учащиеся в составе рабочих бригад самостоятельно выполняют работы, предусмотренные квалификационными характеристиками для **сварщика (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) 3-го разряда**.

Производственная практика реализуется концентрировано после изучения модулей. Производственная практика организована на рабочих местах промышленных предприятий работодателя. В шестом семестре проводится производственная практика на рабочих местах предприятий, во время которой учащиеся в составе рабочих бригад самостоятельно выполняют работы, предусмотренные квалификационными характеристиками.

4.5. Кадровое обеспечение производственной практики

Со стороны образовательного учреждения:

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Со стороны предприятия:

Назначить из числа инженерно-технического персонала или квалифицированных рабочих руководителей - наставников производственной практики обучающихся.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 1.3 Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 1.4 Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 1.6 Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 1.7 Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 1.8 Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 1.9 Проводить контроль сварных соединений на соответствие	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной

геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 2.1 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 2.2 Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 2.3 Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 2.4 Выполнять дуговую резку различных деталей.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе учебной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
<i>ПК 2.5. Контролировать с применением измерительных инструментов сваренные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</i>	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
<i>ПК 2.6. Исправлять дефекты ручной дуговой сваркой (наплавкой).</i>	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 4.1 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 4.2 Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.
ПК 4.3 Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по

	производственной практике.
<i>ПК 4.4. Исправлять дефекты частично механизированной сваркой (наплавкой).</i>	Дифференцированный зачет. Наблюдение в процессе производственной практики. Экспертная оценка выполнения заданий по производственной практике.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций

Результаты (основные общие компетенций)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе теоретического и производственного обучения, производственной практики: - участие в конкурсах предметных недель - участие в конкурсах проф. мастерства	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе обучения. Отзывы о прохождении с мест производственной практики. Результаты участия в конкурсах
ОК 2. Организовать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определенных руководителем	Соответствие способов достижения цели, способом определенным руководителем	Анализ результатов практических работ
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Положительная динамика в организации деятельности по результатам самооценки; самоанализа и коррекции результатов собственной работы; своевременность выполнения заданий; качество выполнения заданий	Тестирование. Ведомости сдачи выполненных работ. Ведомости результатов обучения по периодам.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Самостоятельная оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Отбор и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации; анализ инноваций в области профессиональной деятельности; обзор публикаций в профессиональных изданиях
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные	Использование информационных технологий в процессе обучения; Освоение программ, необходимых	Результаты выполнения заданий (представленная

технологии в профессиональной деятельности	для профессиональной деятельности	информация на электронном носителе)
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на принципах толерантного отношения; соблюдение норм деловой культуры; соблюдение этических норм	Оценка по поведению. Результаты участия в командных мероприятиях
ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применение стандартов антикоррупционного поведения.	Оценка проявления гражданско-патриотической позиции, осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применения стандартов антикоррупционного поведения.
ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Использование знаний по финансовой грамотности, планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.	Умение использовать знания по финансовой грамотности и, планированию предпринимательской деятельности в профессии