

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО:
Приказ директора техникума
от 18.05.2022 г. № 92

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

*Профессиональные модули
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 22.02.06 Сварочное производство*

2022г

ОДОБРЕНО

ЦК специальностей:

13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического оборудования (по отраслям),
22.02.06 Сварочное производство

профессий:

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям).
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

Председатель  Кадацкая Р.Б.
«18» мая 2022 г.

Составитель: Дудов А.Н, преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по специальности
22.02.06 Сварочное производство, утвержден приказом Министерства
образования и науки РФ от «21» апреля 2014 г. № 360).

СОДЕРЖАНИЕ

	4
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	30
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	33

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области сварочного производства при наличии среднего (полного) общего образования или начального профессионального образования. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса

уметь:

- организовать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;

- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- применять методы устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций

знать:

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

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 999 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 747 часов, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 498 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося – 249 часов;
- учебной практики- 144 часа,
- производственной практики (по профилю специальности) –108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами
ПК 1.2.	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций
ПК 1.3.	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 1.4.	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 -1.2	Раздел 1. Осуществление технологических процессов сварочных работ	564	376	80		188		-	-
ПК 1.3 -1.4	Раздел 2. Использование основного оборудования для производства сварных конструкций	183	122	40		61	-	-	-
	Учебная практика	144						144	
	Производственная практика, (по профилю специальности)	108							108
	Всего:	999	456	120		249		144	108

2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень усвоен.
Раздел ПМ 1. Осуществление технологических процессов сварочных работ			
МДК. 01.01 Технология сварочных работ		564	
Введение		1	
Тема 1.1. Классификация основных видов электрической сварки плавлением	Содержание		
	Основные виды электрической сварки плавлением.	47	
	Классификация основных видов сварки по степени механизации	1	2
	Классификация основных видов сварки по роду тока	1	2
	Классификация основных видов сварки по полярности	1	2
	Классификация основных видов сварки по типу дуги	1	2
	Классификация основных видов сварки по свойствам электрода	1	2
	Классификация основных видов сварки по условиям наблюдения за процессом сварки	1	2
	Основные сведения о сущности основных способов сварки	1	2
	Сущность ручной дуговой сварки	1	2
	Сущность электрошлаковой сварки	1	2
	Сущность автоматическая сварка под флюсом	1	2
	Сущность электронно-лучевая сварка	1	2
	Сущность плазменная сварка	1	2
	Сущность диффузионная сварка	1	2
	Сущность стыковая контактная сварка	1	2
	Сущность шовная контактная сварка	1	2

	Сущность точечная контактная сварка	1	2
	Сущность точечная конденсаторная сварка	1	2
	Сущность холодная сварка	1	2
	Сущность индукционная сварка	1	2
	Сущность сварки взрывом	1	2
	Сущность сварки наклонным электродом	1	2
	Сущность сварки лежачим электродом	1	2
	Сущность сварки опиранием электрода	1	2
	Сущность сварки гребенкой электродов	1	2
	Сущность сварки пучком электродов	1	2
	Сущность подводной сварки	1	2
	Сущность сварки в космосе	1	2
	Сущность сварки живых тканей	1	2
	Сущность ванной сварки	1	2
	Сущность сварки пластмасс	1	2
	Сущность сварки в вакууме	1	2
	Сущность сварки аргоно-дуговой	1	2
	Сущность полуавтоматической сварки в углекислом газе	1	2
	Сущность сварки трением	1	2
	Сущность диффузионной сварки	1	2
	Сущность узкощелевой сварки	1	2
	Сущность ультразвуковой сварки	1	2
	Сущность лазерной сварки	1	2
	Сущность термитной сварки	1	2
	Сущность кузнечной сварки	1	2
	Сущность магнитоимпульсной сварки	1	2
	Сущность формирование металла шва	1	2
	Сущность защиты зоны сварки от окружающего воздуха	1	2
	Газовая защита зоны сварки от окружающего воздуха	1	2
	Флюсовая защита зоны сварки от окружающего воздуха	1	2

	Шлаковая защита зоны сварки от окружающего воздуха	1	2
	Вакуумная защита зоны сварки от окружающего воздуха	1	2
	Лабораторные работы	12	
	Изучение условий применения основных видов ручной электросварки	4	3
	Изучение условий применения основных видов полуавтоматической электросварки	4	3
	Изучение условий применения основных видов автоматической электросварки	4	3
	Самостоятельные работы подготовка докладов и презентаций по темам	36	
	Общие сведения о ручной дуговой сварке	1	2
	Общие сведения об электрошлаковой сварке	1	2
	Общие сведения об автоматической сварке под флюсом	1	2
	Общие сведения о электронной-лучевой сварке	1	2
	Общие сведения о плазменной сварке	1	2
	Общие сведения о диффузионной сварке	1	2
	Общие сведения о стыковой контактной сварке	1	2
	Общие сведения о шовной контактной сварке	1	2
	Общие сведения о точечной контактной сварке	1	2
	Общие сведения о точечной конденсаторной сварке	1	2
	Общие сведения о холодной сварке	1	2
	Общие сведения об индукционной сварке	1	2
	Общие сведения о сварке взрывом	1	2
	Общие сведения о сварке наклонным электродом	1	2
	Общие сведения о сварке лежачим электродом	1	2
	Общие сведения о сварке опиранием электрода	1	2
	Общие сведения о сварке гребенкой электродов	1	2
	Общие сведения о сварке пучком электродов	1	2
	Общие сведения о подводной сварке	1	2
	Общие сведения о сварке в космосе	1	2
	Общие сведения о сварке живых тканей	1	2
	Общие сведения о ванной сварке	1	2
	Общие сведения о сварке пластмасс	1	2
	Общие сведения о сварке в вакууме	1	2
	Общие сведения о сварке аргоно-дуговой	1	2
	Общие сведения о полуавтоматической сварке в углекислом газе	1	2
	Общие сведения о сварке трением	1	2

	Общие сведения о диффузионной сварке	1	2
	Общие сведения о узкощелевой сварке	1	2
	Общие сведения о ультразвуковой сварке	1	2
	Общие сведения о лазерной сварке	1	2
	Общие сведения о термитной сварке	1	2
	Общие сведения о кузнечной сварке	1	2
	Общие сведения о магнитоимпульсной сварке	1	2
	Общие сведения о формировании металла шва	1	2
	Общие сведения о защите зоны сварки от окружающего воздуха	1	2
Тема 1.2. Сварочные материалы	Содержание	50	
	Основные сведения о неплавящихся электродах	1	2
	Характеристика и назначение угольных электродов	1	2
	Характеристика и назначение вольфрамовых электродов	1	2
	Характеристика и назначение графитовых электродов	1	2
	Основные сведения о плавящихся электродах	1	2
	Характеристика и назначение плавящихся электродов для сварки чугуна	1	2
	Характеристика и назначение плавящихся электродов для сварки меди	1	2
	Характеристика и назначение плавящихся электродов для сварки алюминия	1	2
	Характеристика и назначение плавящихся электродов для сварки титана	1	2
	Характеристика и назначение плавящихся электродов для сварки нержавеющей стали	1	2
	Характеристика и назначение плавящихся электродов для сварки алюминия цветных сплавов	1	2
	Характеристика и назначение сварочной проволоки для сварки чугуна	1	2
	Характеристика и назначение сварочной проволоки для сварки меди	1	2
	Характеристика и назначение сварочной проволоки для сварки алюминия	1	2
	Характеристика и назначение сварочной проволоки для сварки титана	1	2
	Характеристика и назначение сварочной проволоки для сварки нержавеющей стали	1	2
	Характеристика и назначение сварочной проволоки для сварки алюминия цветных сплавов	1	2
	Характеристика и назначение прутка для сварки чугуна	1	2
	Характеристика и назначение прутка для сварки меди	1	2
	Характеристика и назначение прутка для сварки алюминия	1	2
	Характеристика и назначение прутка для сварки титана	1	2

	Характеристика и назначение прутка для сварки нержавеющей стали	1	2
	Характеристика и назначение прутка для сварки алюминия цветных сплавов	1	2
	Характеристика, условия хранения, транспортировки и назначение ацетилена	1	2
	Характеристика, условия хранения, транспортировки и назначение кислорода	1	2
	Характеристика, условия хранения, транспортировки и назначение углекислого газа	1	2
	Характеристика, условия хранения, транспортировки и назначение пропана	1	2
	Характеристика, условия хранения, транспортировки и назначение аргона	1	2
	Характеристика, условия хранения, транспортировки и назначение МАФ	1	2
	Основные сведения о флюсах	1	2
	Лабораторные работы	20	
	Лабораторная работа 1 на тему: Изучение условий формирования сварочного валика в процессе плавления покрытых электродов	4	3
	Лабораторная работа 2 на тему: Изучение условий формирования сварочного валика в процессе плавления сварочной проволоки	4	3
	Лабораторная работа 3 на тему: Изучение условий формирования сварочного валика в процессе плавления сварочного прутка	4	3
	Лабораторная работа 4 на тему: Изучение условий формирования сварочного валика в процессе сварки под слоем флюса	4	3
	Лабораторная работа 5 на тему: Изучение условий формирования сварочного валика в процессе сварки в среде защитных газов	4	3
	Самостоятельные работы подготовка докладов и презентаций по темам	36	
	Общие сведения об угольном электродом	2	2
	Общие сведения о вольфрамовым электродом	2	2
	Общие сведения о графитовым электродом	2	2
	Общие сведения о плавящихся электродах	2	2
	Общие сведения о плавящихся электродах для сварки чугуна	2	2
	Общие сведения о плавящихся электродах для сварки меди	2	2
	Общие сведения о плавящихся электродах для сварки алюминия	2	2
	Общие сведения о плавящихся электродах для сварки титана	2	2
	Общие сведения о плавящихся электродах для сварки нержавеющей стали	1	2
	Общие сведения о плавящихся электродах для сварки алюминия цветных сплавов	1	2
	Общие сведения о сварочной проволоке для сварки чугуна	1	2
	Общие сведения о сварочной проволоке для сварки меди	1	2
	Общие сведения о сварочной проволоке для сварки алюминия	1	2
	Общие сведения о сварочной проволоке для сварки титана	1	2

	Общие сведения о сварочной проволоке для сварки нержавеющей стали	1	2
	Общие сведения о сварочной проволоке для сварки алюминия цветных сплавов	1	2
	Общие сведения о прутках для сварки чугуна	1	2
	Общие сведения о прутках для сварки меди	1	2
	Общие сведения о прутках для сварки алюминия	1	2
	Общие сведения о прутках для сварки титана	1	2
	Общие сведения о прутках для сварки нержавеющей стали	1	2
	Общие сведения о прутках для сварки алюминия цветных сплавов	1	2
	Общие сведения об ацетилене	1	2
	Общие сведения о кислороде	1	2
	Общие сведения об углекислом газе	1	2
	Общие сведения о пропане	1	2
	Общие сведения об аргоне	1	2
	Общие сведения о МАФ	1	2
Тема 1.3. Сварочные напряжения и деформации	Содержание	28	
	Схема образования продольных деформаций	1	2
	Схема образования поперечных деформаций	1	2
	Продольные деформации при сварке стыковых швов	1	2
	Поперечные деформации при сварке стыковых швов	1	2
	Угловые деформации в сварных конструкциях	1	2
	Напряжения в сварных конструкциях	1	2
	Меры борьбы с напряжениями	1	2
	Меры борьбы с деформациями	1	2
	Лабораторные работы	20	3
	Лабораторная работа 6 на тему: Изучение условий формирования продольных деформаций	4	3
	Лабораторная работа 7 на тему: Изучение условий формирования поперечных деформаций	4	3
	Лабораторная работа 8 на тему: Изучение условий формирования напряжений в сварных конструкциях	4	3
	Лабораторная работа 9 на тему: Изучение способов борьбы с деформациями	4	3
	Лабораторная работа 10 на тему: Изучение способов борьбы с напряжениями	4	3
	Самостоятельные работы подготовка докладов и презентаций по темам	6	
	Общие сведения о продольные деформации при сварке стыковых швов	2	2

	Общие сведения о поперечные деформации при сварке стыковых швов	2	2
	Общие сведения об угловые деформации в сварных конструкциях	2	2
Тема 1.4. Теоретические основы сварки плавлением	Содержание	151	2
	Основные сведения о сварочной дуге .Характеристика сварочной дуги	1	2
	Основные процессы, протекающие в сварочной дуге .Виды электрических сварочных дуг и их эффективность	1	2
	Тепловые баланс дуги. Сварочная ванна	1	2
	Сварные швы .Сварные соединения	1	2
	Технология ручной дуговой наплавки покрытыми электродами низкоуглеродистых сталей	1	2
	Технология ручной дуговой наплавки покрытыми электродами среднеуглеродистых сталей	1	2
	Технология ручной дуговой наплавки покрытыми электродами высокоуглеродистых сталей	1	2
	Технология ручной дуговой наплавки покрытыми электродами низколегированных сталей	1	2
	Технология ручной дуговой наплавки покрытыми электродами среднелегированных сталей	1	2
	Технология ручной дуговой наплавки покрытыми электродами высоколегированных сталей	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде углекислого газа низкоуглеродистых сталей	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде углекислого газа среднеуглеродистых сталей	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде углекислого газа высокоуглеродистых сталей	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде углекислого газа низколегированных сталей	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде углекислого газа среднелегированных сталей	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде углекислого газа высоколегированных сталей	1	3
	Технология дуговой наплавки под слоем флюса низкоуглеродистых сталей	1	2
	Технология дуговой наплавки под слоем флюса среднеуглеродистых сталей	1	2
	Технология дуговой наплавки под слоем флюса высокоуглеродистых сталей	1	2
	Технология дуговой наплавки под слоем флюса низколегированных сталей	1	2
	Технология дуговой наплавки под слоем флюса среднелегированных сталей	1	2
	Технология дуговой наплавки под слоем флюса высоколегированных сталей	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде аргона низкоуглеродистых сталей	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде аргона среднеуглеродистых сталей	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде аргона высокоуглеродистых сталей	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде аргона низколегированных сталей	1	2

	Технология дуговой наплавки в среде аргона среднелегированных сталей	1	2
	Технология дуговой сварки в среде аргона среднелегированных сталей	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде аргона высоколегированных сталей	1	2
	Технология дуговой сварки в среде аргона высоколегированных сталей	1	2
	Технология ручной дуговой наплавки покрытыми электродами чугуна	1	2
	Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами чугуна	1	2
	Технология ручной дуговой наплавки покрытыми электродами меди	1	2
	Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами меди	1	2
	Технология ручной дуговой наплавки покрытыми электродами алюминия	1	2
	Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами алюминия	1	2
	Технология ручной дуговой наплавки покрытыми электродами титана	1	2
	Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами титана	1	2
	Технология ручной дуговой наплавки покрытыми электродами нержавеющей стали	1	2
	Технология ручной дуговой сварки покрытыми нержавеющей стали	1	2
	Технология ручной дуговой наплавки покрытыми электродами цветных сплавов	1	2
	Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами цветных сплавов	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде углекислого газа чугуна	1	2
	Технология дуговой сварки в среде углекислого газа чугуна	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде углекислого газа меди	1	2
	Технология дуговой сварки в среде углекислого газа меди	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде углекислого газа алюминия	1	2
	Технология дуговой сварки в среде углекислого газа алюминия	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде углекислого газа титана	1	2
	Технология дуговой сварки в среде углекислого газа титана	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде углекислого газа нержавеющей стали	1	2
	Технология дуговой сварки в среде углекислого газа нержавеющей стали	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде углекислого газа цветных сплавов	1	2
	Технология дуговой сварки в среде углекислого газа цветных сплавов	1	2
	Технология дуговой наплавки под слоем флюса чугуна	1	2
	Технология дуговой сварки под слоем флюса чугуна	1	2

	Технология дуговой наплавки под слоем флюса меди	1	2
	Технология дуговой сварки под слоем флюса меди	1	2
	Технология дуговой наплавки под слоем флюса алюминия	1	2
	Технология дуговой сварки под слоем флюса алюминия	1	2
	Технология дуговой наплавки под слоем флюса титана	1	2
	Технология дуговой сварки под слоем флюса титана	1	2
	Технология дуговой наплавки под слоем флюса нержавеющей стали	1	2
	Технология дуговой сварки под слоем флюса нержавеющей стали	1	2
	Технология дуговой наплавки под слоем флюса цветных сплавов	1	2
	Технология дуговой сварки под слоем флюса цветных сплавов	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде аргона чугуна	1	2
	Технология дуговой сварки в среде аргона чугуна	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде аргона меди	1	2
	Технология дуговой сварки в среде аргона меди	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде аргона алюминия	1	2
	Технология дуговой сварки в среде аргона алюминия	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде аргона нержавеющей стали	1	2
	Технология дуговой сварки в среде аргона нержавеющей стали	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде аргона цветных сплавов	1	2
	Технология дуговой сварки в среде аргона цветных сплавов	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде аргона титана	1	2
	Технология дуговой сварки в среде аргона титана	1	2
	Технология газовой наплавки низкоуглеродистых сталей	1	2
	Технология газовой сварки низкоуглеродистых сталей	1	2
	Технология газовой наплавки среднеуглеродистых сталей	1	2
	Технология газовой сварки среднеуглеродистых сталей	1	2
	Технология газовой наплавки высокоуглеродистых сталей	1	2
	Технология газовой сварки высокоуглеродистых сталей	1	2
	Технология газовой наплавки низколегированных сталей	1	2
	Технология газовой сварки низколегированных сталей	1	2

	Технология дуговой сварки в среде углекислого газа низколегированных сталей твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде углекислого газа среднелегированных сталей твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой сварки в среде углекислого газа среднелегированных сталей твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде углекислого газа высоколегированных сталей твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой сварки в среде углекислого газа высоколегированных сталей твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде аргона низкоуглеродистых сталей твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой сварки в среде аргона низкоуглеродистых сталей твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде аргона среднеуглеродистых сталей твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой сварки в среде аргона среднеуглеродистых сталей твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде аргона высокоуглеродистых сталей твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой сварки в среде аргона высокоуглеродистых сталей твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде аргона низколегированных сталей твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой сварки в среде аргона низколегированных сталей твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде аргона среднелегированных сталей твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой сварки в среде аргона среднелегированных сталей твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой наплавки в среде аргона высоколегированных сталей твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой сварки в среде аргона высоколегированных сталей твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой сварки под слоем флюса твердыми сплавами	1	2
	Технология дуговой наплавки под слоем флюса твердыми сплавами	1	2
	Лабораторные работы	16	2
	Лабораторная работа 11 на тему: Изучение условий зажигания и горения сварочной дуги	4	2
	Лабораторная работа 12 на тему: Изучение процесса ручной дуговой сварки покрытыми электродами	4	3
	Лабораторная работа 13 на тему: Изучение процесса сварки в среде углекислого газа и аргона	4	3
	Лабораторная работа 14 на тему: Изучение процесса сварки под слоем флюса	4	3
	Самостоятельные работы подготовка докладов и презентаций по темам	112	
	Общие сведения о технологии ручной дуговой наплавки покрытыми электродами низкоуглеродистых сталей	3	2
	Общие сведения о технологии ручной дуговой сварки покрытыми электродами низкоуглеродистых сталей	3	2
	Общие сведения о технологии ручной дуговой наплавки покрытыми электродами среднеуглеродистых сталей	3	2
	Общие сведения о технологии ручной дуговой сварки покрытыми электродами среднеуглеродистых сталей	3	2
	Общие сведения о технологии ручной дуговой наплавки покрытыми электродами высокоуглеродистых сталей	3	2
	Общие сведения о технологии ручной дуговой сварки покрытыми электродами высокоуглеродистых сталей	3	2
	Общие сведения о технологии ручной дуговой наплавки покрытыми электродами низколегированных сталей	3	2

	Общие сведения об общие сведения о технологии дуговой наплавки в среде аргона среднеуглеродистых сталей	2	2
	Общие сведения о технологии дуговой сварки в среде аргона среднеуглеродистых сталей	2	2
	Общие сведения о технологии дуговой наплавки в среде аргона высокоуглеродистых сталей	2	2
	Общие сведения о технологии дуговой сварки в среде аргона высокоуглеродистых сталей	2	2
	Общие сведения о технологии дуговой наплавки в среде аргона низколегированных сталей	2	2
	Общие сведения о технологии дуговой сварки в среде аргона низколегированных сталей	2	2
	Общие сведения о технологии дуговой наплавки в среде аргона среднелегированных сталей	2	2
	Общие сведения о технологии дуговой сварки в среде аргона среднелегированных сталей	2	2
	Общие сведения о технологии дуговой наплавки в среде аргона высоколегированных сталей твердыми сплавами	2	2
	Общие сведения о технологии дуговой сварки в среде аргона высоколегированных сталей твердыми сплавами	2	2
Тема 1.5. Металлургические процессы при сварке	Содержание	20	
	Металлургические процессы при сварке покрытыми электродами	1	2
	Металлургические процессы при сварке под слоем флюса	1	2
	Металлургические процессы при сварке в защитных газах	1	2
	Кристаллизация металла шва	1	2
	Структура сварного шва	1	2
	Зоны термического влияния	1	2
	Дефекты сварных соединений	1	2
	Особенности металлургических процессов при сварке	1	2
	Лабораторные работы	12	
	Изучение процесса кристаллизация металла шва	4	3
	Изучение структуры сварного шва	4	3
	Изучение дефектов сварных соединений	4	2
	Самостоятельные работы подготовка докладов и презентаций по темам	8	
	Общие сведения о Металлургические процессы при сварке покрытыми электродами	4	2
	Общие сведения о Металлургические процессы при сварке под слоем флюса	4	2
МДК. 01.02 Основное оборудование для производства сварных конструкций		122	

Тема 2.1. Обслуживание и работа с оборудованием для газовой сварки и резки		62	
	Устройство газовых рукавов	1	2
	Подключение газовых рукавов	1	2
	Устройство газовых горелок безинжекторного типа	1	2
	Устройство газовых горелок инжекторного типа	1	2
	Работа с газовыми горелками безинжекторного типа	1	2
	Обслуживание газовых горелок	1	2
	Работа с газовыми горелками инжекторного типа	1	2
	Обслуживание газовых горелок инжекторного типа	1	2
	Устройство керосинорезов	1	2
	Обслуживание керосинорезов	1	2
	Работа с керосинорезом	1	2
	Устройство газовых резаков безинжекторного типа	1	2
	Работа с газовыми резаками безинжекторного типа	1	2
	Обслуживание газовых резаков	1	2
	Устройство газовых резаков инжекторного типа	1	2
	Работа с газовыми резаками инжекторного типа	1	2
	Обслуживание газовых резаков инжекторного типа	1	2
	Устройство газовых баллонов для негорючих газов	1	2
	Работа с газовыми баллонами для негорючих газов	1	2
	Обслуживание газовых баллонов для негорючих газов	1	2
	Устройство газовых баллонов для горючих газов	1	2
	Работа с газовыми баллонами для горючих газов	1	2
	Обслуживание газовых баллонов для горючих газов	1	2
	Устройство кислородного редуктора	1	2
	Устройство пропанового редуктора	1	2
	Устройство ацетиленового редуктора	1	2
	Принцип работы кислородного редуктора	1	2
	Обслуживание кислородного редуктора	1	2
	Принцип работы пропанового редуктора	1	2
	Обслуживание пропанового редуктора	1	2
	Принцип работы ацетиленового редуктора	1	2
	Обслуживание ацетиленового редуктора	1	2
	Устройство пламягосителей	1	2
	Принцип работы пламягосителей	1	2
	Обслуживание пламягосителей	1	2

	Работа с газовыми редукторами	1	2
	Обслуживание газовых редукторов	1	2
	Устройство газовых генераторов низкого давления	1	2
	Работа с газовыми генераторами низкого давления	1	2
	Обслуживание газовых генераторов низкого давления	1	2
	Устройство газовых генераторов среднего давления	1	2
	Работа с газовыми генераторами среднего давления	1	2
	Обслуживание газовых генераторов среднего давления	1	2
	Техника безопасности при работе с газовыми баллонами и рукавами	1	2
	Техника безопасности при работе с газовыми генераторами	1	2
	Техника безопасности при работе с газовыми горелками и резаками	1	2
	Лабораторные работы	16	
	Лабораторная работа 1 на тему: «Изучение особенностей работы газовых редукторов»	4	3
	Лабораторная работа 2 на тему: «Изучение особенностей работы пламегасителей»	4	3
	Лабораторная работа 3 на тему: «Изучение особенностей работы водяных и сухих затворов»	4	3
	Лабораторная работа 5 на тему: «Изучение особенностей работы газовых горелок и резаков»	4	3
	Самостоятельные работы подготовка докладов и презентаций по темам	32	
	Общие сведения об устройстве газовых рукавов	2	2
	Общие сведения о подключение газовых рукавов	2	2
	Общие сведения об устройстве газовых горелок безинжекторного типа	2	2
	Общие сведения об устройстве газовых горелок инжекторного типа	2	2
	Общие сведения о работе с газовыми горелками безинжекторного типа	2	2
	Общие сведения об обслуживании газовых горелок	2	2
	Общие сведения о работе с газовыми горелками инжекторного типа	2	2
	Обслуживание газовых горелок инжекторного типа	2	2
	Общие сведения об устройстве керосинорезов	2	2
	Общие сведения об обслуживании керосинорезов	2	2
	Общие сведения о работе с керосинорезом	2	2
	Общие сведения об устройстве газовых резаков безинжекторного типа	2	2
	Общие сведения о работе с газовыми резаками безинжекторного типа	2	2
	Общие сведения об обслуживании газовых резаков	2	2
	Устройство газовых резаков инжекторного типа	1	2
	Общие сведения о работе с газовыми резаками инжекторного типа	1	2
	Общие сведения об обслуживании газовых резаков инжекторного типа	1	2
	Общие сведения об устройстве газовых баллонов для негорючих газов	1	2

Тема 2.2. Обслуживание и работа с оборудованием для электрической сварки		59	
	Устройство сварочного трансформатора	1	2
	Обслуживание сварочного трансформатора	1	2
	Работа со сварочными трансформаторами	1	2
	Устройство сварочного выпрямителя	1	2
	Работа со сварочными выпрямителями	1	2
	Обслуживание сварочного выпрямителя	1	2
	Устройство сварочного инвертора	1	2
	Работа со сварочными инверторами	1	2
	Обслуживание сварочного инвертора	1	2
	Устройство сварочного генератора электрического	1	2
	Работа со сварочными генераторами электрическими	1	2
	Обслуживание сварочного генератора электрического	1	2
	Устройство сварочного преобразователя	1	2
	Работа со сварочными преобразователями	1	2
	Обслуживание сварочного преобразователя	1	2
	Устройство сварочного агрегата	1	2
	Работа со сварочными агрегатами	1	2
	Обслуживание сварочных агрегатов	1	2
	Устройство сварочного полуавтомата	1	2
	Работа со сварочными полуавтоматами	1	2
	Обслуживание сварочных полуавтоматов	1	2
	Устройство сварочного автомата	1	2
	Работа со сварочными автоматами	1	2
	Обслуживание сварочных автоматов	1	2
	Устройство сварочного балластного реостата	1	2
	Работа с балластными реостатами	1	2
	Обслуживание балластного реостата	1	2
	Устройство аппарата для плазменной резки	1	2
	Работа с аппаратами плазменной резки	1	2
	Обслуживание аппаратов для плазменной резки	1	2
	Техника безопасности при работе со сварочным трансформатором	1	2
	Техника безопасности при работе со сварочным выпрямителем	1	2
	Техника безопасности при работе со сварочным генератором электрическим	1	2
	Техника безопасности при работе со сварочным преобразователем	1	2

	Техника безопасности при работе со сварочным инвертором	1	2
	Лабораторные работы	24	
	Лабораторная работа 8 на тему: «Изучение особенностей работы сварочных трансформаторов »	4	3
	Лабораторная работа 9 на тему: «Изучение особенностей работы сварочных выпрямителей»	4	3
	Лабораторная работа 10 на тему: «Изучение особенностей работы сварочных генераторов электрических»	4	3
	Лабораторная работа 11 на тему: «Изучение особенностей работы сварочных балластных реостатов»	4	3
	Лабораторная работа 12 на тему: «Изучение особенностей работы сварочных инверторов»	4	3
	Лабораторная работа 8 на тему: «Изучение особенностей работы сварочных преобразователей»	4	3
	Самостоятельные работы подготовка докладов и презентаций по темам	29	
	Общие сведения об устройстве сварочного трансформатора	2	2
	Общие сведения об обслуживании сварочного трансформатора	2	2
	Общие сведения о работе со сварочными трансформаторами	2	2
	Общие сведения об устройстве сварочного выпрямителя	2	2
	Общие сведения о работе со сварочными выпрямителями	2	2
	Общие сведения об обслуживании сварочного выпрямителя	2	2
	Общие сведения об устройстве сварочного инвертора	2	2
	Общие сведения о работе со сварочными инверторами	2	2
	Общие сведения об обслуживании сварочного инвертора	2	2
	Общие сведения об устройстве сварочного генератора электрического	2	2
	Общие сведения о работе со сварочными генераторами электрическими	2	2
	Общие сведения об обслуживании сварочного генератора электрического	2	2
	Общие сведения об устройстве сварочного преобразователя	1	2
	Общие сведения о работе со сварочными преобразователями	1	2
	Общие сведения об обслуживании сварочного преобразователя	1	2
	Общие сведения об устройстве сварочного агрегата	1	2
	Общие сведения о работе со сварочными агрегатами	1	2
	Итоговое занятие	1	

Учебная практика	<p>Виды работ</p> <p>Безопасность труда и пожарная безопасность в слесарной и сварочной мастерских</p> <p>Назначение разметки, измерительно-разметочный инструмент. Разметочные работы по чертежам.</p> <p>Маркировка деталей.</p> <p>Разметка деталей конструкций по эскизам.</p> <p>Разметка деталей конструкций по шаблонам.</p> <p>Правильность выбора рационального способа сборки и сварки конструкций</p> <p>Оптимальная технология соединения или обработки конкретной конструкции</p> <p>Выбор параметров сварочной технологии сварки конструкции</p> <p>Установка правильных режимов сварки</p> <p>Расчет нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конкретной конструкции.</p> <p>Выполнение сборки и сварки конструкции по сборочному чертежу.</p> <p>Сборка, прихватка тавровых профилей и других профилей.</p> <p>Сборка, прихватка набора листового металла</p> <p>рубка и резка листовых заготовок тонколистовых конструкций</p> <p>Отбортовка и правка заготовок под точечную сварку</p> <p>Подготовка кромок под прихватку и контактную сварку</p> <p>Комплексные упражнения</p>	144	
Производственная практика	<p>Виды работ</p> <p>Вводное занятие. Знакомство с целями и задачами практики, её содержание и форма отчетности.</p> <p>Знакомство с предприятием, его структурой и основными направлениями деятельности</p> <p>Применение различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций. Правила эксплуатации сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса.</p> <p>Техническая подготовка производства сварных конструкций. Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений. Подбор материалов для данного производства. Контроль качества продукции. Подготовка отчёта по практике.</p>	108	
	Итого	999	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Расчета и проектирования сварных соединений» и лабораторий «Испытания материалов и контроля качества сварных соединений»; «Технологии электрической сварки плавлением», «Оборудования для электрической сварки плавлением», «Информационных технологий в профессиональной деятельности», слесарных и сварочных мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Расчета и проектирования сварных соединений»:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по технологии машиностроения).

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Оборудование для электрической сварки плавлением:

Сварочные приспособления, сварочные автоматы и полуавтоматы, оборудование для ручной дуговой сварки, наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации.

2. Информационных технологий в профессиональной деятельности:

компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Слесарной:

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

2. Сварочной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сварочные приспособления, сварочные автоматы и полуавтоматы;
- наборы инструментов;
- приспособления;
- заготовки.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику на предприятии.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гуляев А.И. Технология и оборудование контактной сварки: учебник для студ. сред. проф. образования. - 3-е изд. - М.: ФОРУМ, 2005.
2. Козырев Ю.Г. Промышленные роботы: Справочник. - М.: Машиностроение, 1998.
3. Лебедев В.К. Автоматизация сварочных процессов: учеб. пособие / В.К.Лебедев, В.И.Черныш. - М.: Высшая школа, 2006.
4. Львов Н.С. Автоматика и автоматизация сварочных процессов: учеб. пособие / Н.С.Львов, Э.А.Гладков - М.:ФОРУМ, 2008.
5. Петров Г.Л. Технология и оборудование газопламенной обработки металлов: учеб. пособие / Г.Л. Петров, Н.Г.Буров. - М.:ФОРУМ, 2008.

Дополнительные источники:

1. Гитлевич А.Д. Альбом оборудования для заготовительных работ в производствесварных конструкций: учеб. пособие. – 4-е изд. М.: Высшая школа, 2001.
2. Гитлевич А.Д. Механизация и автоматизация сварочного производства : учеб. пособие. – 3-е изд. М.: Высшая школа, 2002.

Интернет-ресурсы:

1 <http://www.consultant.ru> – Справочная правовая система «Консультант Плюс»/ правовые ресурсы; обзор изменений законодательства

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в учебных аудиториях и лабораториях, оснащённых необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

В преподавании профессионального модуля предусматривается в целях реализации компетентностного подхода использование активных и интерактивных форм проведения занятий: игровые технологии, тренинги, групповые дискуссии, разбор конкретных производственных ситуаций, кейс-технологии, рейтинговая технология оценки знаний обучающихся, информационно-коммуникативные технологии.

Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются в объёме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год, в том числе в период реализации среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Консультационная помощь осуществляется в индивидуальной, групповой, устной, письменной формах.

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык», «Физическая культура».

Математического и общего естественнонаучного цикла: «Математика», «Физика», «Информатика».

Профессионального цикла: «Техническая механика», «Инженерная графика», «Материаловедение», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Безопасность жизнедеятельности».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно педагогический состав: должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Мастера: должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	- демонстрирует на рабочем месте приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; - обосновывает выбор методов установки режимов сварки	структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	- применяет основы технологии сварки и производства сварных конструкций в соответствии с полученным заданием; - обосновывает выбор технологии изготовления сварных конструкций различного класса в соответствии с полученным заданием; - обосновывает нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции в соответствии с полученным заданием	структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	- демонстрирует выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	- демонстрирует основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов, цветных металлов; - применяет технику безопасности проведения сварочных работ	структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	-обосновывает выбор методов и способов выполнения профессиональных задач	тестирование; структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
ОК 03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность	-решает проблемы в стандартных и нестандартных ситуациях; - обосновывает необходимость ответственности за принятое решение	тестирование; структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
ОК 04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-обосновывает поиск и использование информации	тестирование; структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
ОК 05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- оформляет документы, используя информационную систему «ИРБИС»	тестирование; структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка
ОК 06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- обосновывает выбор методов и способов работы в коллективе и в команде	тестирование; структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка

<p>ОК 08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>-обосновывает необходимость заниматься самообразованием и повышением квалификации</p>	<p>тестирование; структурированное наблюдение; сравнение с эталоном; экспертная оценка</p>
---	--	--

**6.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	