

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Каргатское специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого
типа»
(ФГБПОУ "Каргатское СУВУ")

Согласовано:

Методист Баркова

/Л.В. Баркова/

Утверждено приказом

№ 403-ОД от 26.08.26г

Директор

/А.Г. Белев



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**
профессиональной подготовки по профессиям рабочих,
должностям служащих
**«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым
электродом »**

Квалификация выпускника: **Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся
покрытым электродом**

Срок обучения: **10 месяцев**

Профиль подготовки: **технический**

Форма обучения: **очная**

г.Каргат, 2026 г.

В основу разработки основной образовательной программы профессиональной подготовки по рабочей профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» (Далее - Программа) положены требования федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05. Сварщик (частично ручной и механизированной сварки (наплавки), утвержденный приказом № 50 Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. и профессионального стандарта 40.002 «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 N 701н. (с изм. от 10.01.2017г.)

Организация - разработчик:

федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Каргатское специальное учебно- воспитательное учреждение закрытого типа»

Разработчики:

А.Н. Томилов – заместитель директора по УПР;

С.П. Дьячек – преподаватель технологии.

Рассмотрено и одобрено на заседании МО преподавателей и мастеров
Протокол № 1 от 26.08.2026 г.

Нормативный срок освоения программы - 584 часа.

при очной форме подготовке.

Квалификация выпускника - Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, 2-3 разряд.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ.	
1.1. Общие положения.....	4
1.2. Термины, определения и используемые сокращения	5
1.3 Требования к поступающим	5
1.4 Квалификационная характеристика выпускника.....	5
1.5 Нормативный срок освоения программы.....	6
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	
2.1 Область и объекты профессиональной деятельности	6
2.2 Вид профессиональной деятельности и компетенции выпускника	6
3 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	
3.1 Учебный план.....	9
3.2 Календарный учебный график	11
3.3 Рабочие программы учебных дисциплин, профессионального модуля, учебной и производственной практики	11
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.	
4.1 Организационно-педагогические условия.....	12
4.2 Педагогические кадры	12
4.3 Учебно-методические условия	12
4.4 Материально-техническое обеспечение учебного процесса	13
5 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.	
6. ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.	
6.1. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Основы технической графики	
6.2. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02. Основы электротехники	
6.3. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. Основы материаловедения	
6.4. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04. Допуски и технические измерения	
6.5. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05. Экономика отрасли и предприятия	
6.6. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Подготовительные сварочные работы	
6.7. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов, сплавов, чугунов во всех пространственных положениях	
6.8. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую	

обработке и пробное давление

6.9. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений

6.10. Рабочая программа учебной и производственной практики.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

1.1 Общие положения

Программа представляет собой комплекс нормативной документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки обучающихся. Прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве сварщика ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом 2-го разряда в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Нормативную правовую основу разработки программы профессиональной подготовки составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 04.08.2026) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2026);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. №513(ред. от 01.06.2021 г.) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» с изменениями и дополнениями;
- профессиональный стандарт 40.002 «Сварщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2013 N 701н. (с изм. от 10.01.2017г.)
- требования Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05. Сварщик (частично ручной и механизированной сварки (наплавки), утвержденный приказом № 50 Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г.
- Выпуск №2 ЕТКС, утвержденный Постановлением №45 Минтруда РФ от 15.11.1999г.
- Устав Каргатского СУВУ;
- Локальные нормативные акты учреждения.

1.2 Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты подготовки – сформированные компетенции, освоенные умения и усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс

1.3. Требования к поступающим

На обучение по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом принимаются лица на базе основного общего образования, обучающиеся по программам основного общего образования и на базе среднего общего образования ранее не имевшие профессии рабочего.

1.4. Квалификационная характеристика выпускника

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве сварщика ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом 2-3-го разряда в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Квалификационный уровень по национальной рамке квалификаций –2.

1.5. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения Программы 584 часа при очной форме профессиональной подготовки.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускника:

электросварочные работы ручной сварки

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- технологические процессы сборки и электросварки конструкций;
- сварочное оборудование и источники питания,
- сборочно-сварочные приспособления;
- детали, узлы и конструкции из различных материалов;
- конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация

2.2. Вид профессиональной деятельности и компетенции выпускника

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:

Выпускник, освоивший Программу по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, должен обладать следующими общими компетенциями, включающими в себя способность:

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, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Выпускник, освоивший Программу по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, должен обладать профессиональными компетенциями:

ВПД 1. Подготовительно-сварочные работы

ПК 1.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке

ПК 1.3. Выполнять сборку изделий под сварку

ПК 1.4. Проверять точность сборки

ВПД 2. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку средней сложности деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов

ПК 2.5. Читать простые и средней сложности чертежи сварных металлоконструкций

ПК 2.6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

ВПД 3. Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление

ПК 3.1. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами.

ПК 3.2. Наплавлять средней сложности детали и узлы инструментов.

ПК 3.3. Наплавлять изношенные простые и средней сложности инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей

ВПД 4. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений

ПК 4.1. Выполнять зачистку швов после сварки.

ПК 4.2. Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.

ПК 4.3. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.

ПК 4.4. Выполнять горячую правку простых и средней сложности конструкций

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Содержание и организация образовательного процесса при реализации Программы регламентируется календарным учебным графиком, учебным планом, рабочими программами учебных дисциплин, профессионального модуля, включающего междисциплинарный курс, программы учебной и производственной практик, а также методическими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, реализацию соответствующих образовательных технологий.

3.1. Учебный план

Учебный план определяет следующие качественные и количественные характеристики основной профессиональной образовательной программы по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом и по годам обучения;
- перечень учебных дисциплин, название профессионального модуля и его составных элементов;
- последовательность изучения дисциплин и профессионального модуля;
- виды учебных занятий;
- распределение по годам и объемные показатели подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.

Учебный план включает изучаемые обязательно и последовательно все дисциплины следующих учебных циклов и разделов:

- общепрофессиональный учебный цикл;
- профессиональный учебный цикл;
- учебная практика;
- производственная практика.

Общепрофессиональный учебный цикл состоит из шести общепрофессиональных дисциплин.

Профессиональный цикл состоит из профессионального модуля в соответствии с видом профессиональной деятельности, в состав которого входит междисциплинарный курс, учебная и производственная практики.

При формировании учебного плана учтены следующие нормы нагрузки:

- максимальный объем учебной нагрузки обучающихся составляет 6 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы;

- максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся составляет 6 академических часов в неделю.

Аудиторная нагрузка обучающихся предполагает теоретические, практические виды занятий и лабораторные работы. Внеаудиторная работа организуется в форме выполнения проектов, подготовки рефератов, презентаций, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц, работы с «Интернет-ресурсом», изучения дополнительной литературы, выполнения индивидуальных заданий, направленных на формирование таких компетенций, как способность к саморазвитию, самостоятельному поиску информации, овладение навыками ее сбора и обработки, что позволяет сформировать профессиональные качества.

Учебный план

профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

Квалификация: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом – 2 разряд

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 10 месяцев

Индекс	Наименование циклов, учебных дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации ¹	Учебная нагрузка обучающихся (час.)			Самостоятельная работа
			Максимальная	Обязательная аудиторная		
				всего занятий	в т.ч. и лаб. и практ. занятий	
1	2	3	4	5	7	8
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		184	141	57	43
ОП.01	Основы инженерной графики	-3-	54	44	24	10
ОП.02	Основы электротехники	-3-	28	20	9	8
ОП.03	Основы материаловедения	-ДЗ-	56	44	7	12
ОП.04	Допуски и технические измерения	- ДЗ-	28	21	17	7
ОП.05	Экономика предприятия и отрасли	-3-	18	12	0	6
П.00	Профессиональный цикл		453	403	11	50
ПМ.01	Подготовительные сварочные работы	- -	25	20	2	5
МДК.01.01.	Подготовка металлов к сварке	- -	17	14	1	3

МДК.01.02.	Технологические приёмы сборки изделий под сварку	--	8	6	1	2
ПМ.02	<i>Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов, сплавов, чугунов во всех пространственных положениях</i>	--	123	90	4	33
МДК.02.01	Оборудование, техника электросварочных работ	--	66	48	1	18
МДК.02.04	Технология электродуговой сварки и резки металлов	--	40	30	3	10
МДК.02.05	Технология производства сварных конструкций	--	17	12	-	5
ПМ.03	<i>Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление</i>	--	16	10	3	6
МДК.03.01	Наплавка дефектов под механическую обработку и пробное давление	--	9	6	1	3
МДК.03.02	Технология дуговой наплавки деталей	--	6	4	2	3
ПМ.04	<i>Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений</i>	-ДЗ-	14	8	2	6
МДК.04.01	Дефекты и способы испытания сварных швов	-ДЗ-	14	8	2	6
УП.01	Учебная практика	-З-	192	192	0	0
ПП.01	Производственная практика	-ДЗ-	83	83	0	0
ИТОГО			637	544	68	93
ИА	Итоговая аттестация	-Э(КВ)-	8	8		
	Консультации		32	32		
	ВСЕГО		677	584	68	93
Консультации на учебную группу по 32 часа в год Итоговая аттестация - квалификационный экзамен				Количество оценочных процедур:	9	
				Экзаменов	1	
				квалификационных дифф. зачетов	4	
				Зачетов	4	

3.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график отражает последовательность реализации Программы профессиональной подготовки по рабочей профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Он определяет очередность и продолжительность изучения разделов и тем учебных дисциплин общепрофессионального, профессионального циклов, учебной и производственной практик, а также проведение квалификационного экзамена, зачетов, контрольных занятий. Календарный учебный график используется для определения сроков обучения и составления расписания занятий.

3.3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессионального модуля, учебной и производственной практик

Рабочие программ (РП) учебных дисциплин, профессионального модуля, учебной и производственной практик – составляющие Программы профессиональной подготовки по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.

Содержание РП представлено разделами: паспорт РП, структура РП и содержание РП, тематический план, планируемые результаты освоения РП, условия реализации РП, система контроля и оценки результатов освоения РП, учебно-методические материалы.

РП утверждаются директором учреждения.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Условия реализации программы представлены четырьмя подразделами: организационно-педагогические условия, педагогические кадры, учебно-методические условия, материально-технические условия.

4.1. Организационно-педагогические условия

Организационно-педагогические условия обеспечивают реализацию Программы в полном объеме, соответствуют качеству подготовки обучающихся установленным требованиям, обеспечивают соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

В процессе обучения применяются современные образовательные технологии с соблюдением режима обучения в соответствии санитарными нормами.

Теоретические и практические занятия проводятся согласно расписанию занятий, утвержденному директором учреждения.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет 1 академический час (40 минут). Наполняемость учебной группы не превышает 15 человек.

Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведётся преподавателями в журнале учета занятий.

4.2. Педагогические кадры

Уровень квалификации педагогов, реализующих Программу, удовлетворяет требуемому уровню, указанному в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах:

- педагогические кадры имеют среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- мастера производственного обучения имеют на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше присваиваемого выпускникам разряда;
- преподаватели и мастера производственного обучения, отвечающие за освоение обучающимся Программы, проходят курсы повышения квалификации не менее 1 раза в три года;
- мастера производственного обучения проходят стажировку на предприятиях соответствующего профиля не менее 1 раза в три года.

4.3. Учебно-методические условия

Для реализации программы профессиональной подготовки по рабочей профессии *Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом* имеется необходимое учебно-методическое обеспечение.

Реализация Программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню учебных дисциплин и модуля.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой учебной дисциплине и междисциплинарному курсу. Литература выдается как на абонемент, так и для работы в читальном зале.

Библиотечный фонд учреждения обеспечен печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

По каждой дисциплине и междисциплинарному курсу сформированы рабочие программы и учебно-методические комплексы, содержащие методические рекомендации по изучению дисциплины (курса), учебные материалы (конспекты лекций, контрольные измерительные материалы, методические указания по выполнению письменных квалификационных работ, контрольных работ и разработке рефератов, образцы тестов и т.п.).

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

4.4 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации программы профессиональной подготовки по рабочей профессии *Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом*

создана материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов теоретических, практических занятий, лабораторных работ, учебной практики, предусмотренных учебным планом, и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, требованиям безопасности труда.

Для подготовки по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом работ в Каргатском СУВУ имеются:

1 Кабинеты общеобразовательного цикла:

- технических измерений;
- материаловедения;
- электротехники;
- технической графики;
- безопасности жизнедеятельности;
- основ слесарных, сборочных и сварочных работ.

2 Мастерские:

- слесарная;
- электросварочная;

3 измерительная лаборатория

4 Спортивный комплекс: спортивный зал; открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий; стрелковый тир

5 Залы: библиотека, читальный зал; актовый зал.

В учреждении созданы социально-бытовые условия для обеспечения образовательного и воспитательного процесса.

Имеется столовая общей площадью 88,8 кв. м, на 80 посадочных мест. Осуществляется трехразовое горячее питание обучающихся.

Спортивный зал площадью 176,7 кв.м рассчитан на 80 человек. Хоккейная коробка 1458 кв. м. Имеется спортивная площадка для занятий физической культурой – 300 кв.м.

Актальный зал площадью 139,2 кв.м может разместить одновременно 80 человек.

Библиотека площадью 60,6 кв.м может разместить одновременно 20 человек.

5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения Программы обучающимися осуществляется в соответствии со следующими локальными актами Каргатского СУВУ:

1. Положение о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам профессионального обучения.
2. Положение об итоговой аттестации по программе профессионального обучения.

Контроль и оценка результатов освоения Программы осуществляется в виде текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебных дисциплин: «Технические измерения», «Техническая графика», «Основы электротехники», «Основы материаловедения», «Экономики предприятий и отрасли» и профессиональных модулей ПМ.01., ПМ.02., ПМ.03. и ПМ.04. осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль результатов освоения учебных дисциплин и МДК проводится на основе:

- оценки выполнения контрольных работ, тестовых заданий; расчетно-графических работ;
- оценки по результатам наблюдений за деятельностью обучающихся на практических занятиях и лабораторных работах;
- оценки результатов практических занятий и лабораторных работ;
- оценки самостоятельной работы обучающихся.

Цель промежуточных аттестаций – установление степени соответствия достигнутых обучающимися промежуточных результатов обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные профессиональные компетенции, освоенные общие компетенции) планировавшимся при разработке Программы результатам.

Промежуточная аттестация по учебным дисциплинам проводится в виде зачета или дифференцированного зачета.

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю осуществляется в виде:

- дифференцированного зачёта по междисциплинарному курсу;
- зачета по учебной практике;
- дифференцированного зачета по производственной практике;

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме экзамена.

Итоговая аттестация выпускников учреждения, обучавшихся по программам профессиональной подготовки, проводится в форме квалификационного экзамена с защитой выполненной заранее практической экзаменационной работы и устных ответов на вопросы.

Итоговая аттестация определяет уровень усвоения выпускником материала, предусмотренного основной профессиональной образовательной программой.

Порядок проведения итоговой аттестации.

К итоговой аттестации допускаются выпускники, прошедшие и завершившие полный курс обучения в рамках основной профессиональной образовательной программы (ступени или курса обучения) и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные образовательной программой. Допуск выпускника к итоговой аттестации (в том числе к повторной аттестации)

оформляется приказом директора учреждения на основании решения методического совета.

Сроки проведения аттестационных испытаний, входящих в итоговую аттестацию, устанавливаются учреждением в соответствии с графиком учебного процесса.

Результаты итоговой аттестации фиксируются в протоколах заседаний аттестационных комиссий и объявляются выпускникам в тот же день, в который проходили аттестационные испытания.

Порядок повторного прохождения аттестационных испытаний определяется выпускникам, не прошедшим аттестационных испытаний в полном объеме и в установленные сроки по уважительным причинам, приказом директора учреждения может быть назначен другой срок их проведения или их аттестация может быть отложена до следующего периода работы аттестационной комиссии.

При наличии разногласий между членами аттестационной комиссии в определении оценки уровня знаний и умений выпускника или несогласии выпускника с оценкой аттестационной комиссии качества его знаний и умений возможно проведение повторной аттестации аттестационной комиссией другого состава.

По результатам итоговой аттестации выпускникам присваивается квалификация по специальности, входящей в профессию и выдается соответствующий документ об уровне образования и квалификации.

Протоколы итоговой аттестации выпускников и сводные ведомости итоговых оценок по предметам хранятся постоянно в архиве учреждения.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Каргатское специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа»
(ФГБПОУ «Каргатское СУВУ»)

Согласовано

Методист Баркова Л. В.

«14» августа 2026 г.

Утверждено приказом

№ 403 от 28.08.2026 г.

Директор

А. Г. Белов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»**
образовательной программы подготовки квалифицированных
рабочих, служащих

Профессия:

Сварщик ручной дуговой сварки
плавящимся покрытым электродом

Квалификация выпускника: Сварщик ручной дуговой сварки
плавящимся покрытым электродом

Срок обучения: 10 месяцев

Профиль подготовки: технический

Форма обучения: очная

Каргат, 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.01 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»** разработана на основе приказа Минобрнауки России от 29.01.2016 N 50 (ред. от 17.12.2020) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 N 41197)

Организация – разработчик: ФГБПОУ «Каргатское СУВУ»

Разработчик:

Максименко В.В. преподаватель первой квалификационной категории

Одобрено на заседании МО преподавателей и мастеров п.о.
Протокол № 1 от 26.08.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))"

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;
- пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
основные правила чтения конструкторской документации;

- общие сведения о сборочных чертежах;
- основы машиностроительного черчения;
- требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего⁹)	44
в том числе:	
практические занятия	24
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	10
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольным работам; - оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций); - ведение технического словаря.	10
Итоговая аттестация в форме зачета	2

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
1	2		3
Тема 1. «Общие положения ЕСКД, ЕСТД. Нанесение размеров на чертеже»	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	10
	1. Основные правила оформления чертежа.	2	
	Тематика учебных занятий:		
	Предмет, цели и содержание дисциплины «Основы инженерной графики». Значение и место дисциплины в подготовке по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))». Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах. Принципы нанесения размеров. Стадии разработки конструкторской документации Геометрические построения. Правила деления окружности. Сопряжение линий. Правила вычерчивания контуров деталей. Приемы вычерчивания, сопряжения		4
	Практические занятия. Определение и простановка размеров элементов плоской детали на чертеже. Выполнение линий чертежа. Выполнение чертежных шрифтов.		6
Тема 2. «Прямоугольное проецирование»	Содержание учебного материала.		20
	1. Проекционное черчение.	3	
	Тематика учебных занятий:		10
	Ортогональное проецирование. Плоскости проекций. Проецирование на три плоскости. Комплексный чертеж детали, вспомогательная прямая комплексного чертежа. Проекция		

	геометрических тел. Аксонометрические и прямоугольные проекции. Диметрическая проекция. Изометрическая проекция. Прямоугольное проецирование. Проекция точки. Построение проекций отрезка прямой. Построение третьей проекции по двум заданным. Построение разверток поверхностей тел. Сечение деталей плоскостями. Проекция моделей, эскизы и техническое рисование. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции.		
	Практические занятия: Проекция группы геометрических тел. Выполнение комплексного чертежа модели опоры, крышки, ползуна (по выбору обучающегося или преподавателя). Выполнение третьей проекции по двум заданным (упор и крышка). Выполнение эскиза и технического рисунка детали.		10
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Выполнение аксонометрической проекции модели детали. Построение развертки геометрического тела		4
Тема 3. «Построение сборочных чертежей в программном комплексе CAD/CAM»	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	14
	1. Основы построения чертежей в программном комплексе CAD/CAM.	3	
	Тематика учебных занятий:		
	1. Виды на чертеже и их расположение. Классификация и размещение видов на чертежах. Условности и упрощения на рабочих чертежах. Изображение неразъемных соединений. Изображение и обозначение на чертеже. Виды сварных соединений. Чтение чертежей неразъемных соединений		4
	Практические занятия: Выполнение чертежей деталей, требующих изображения разрезов и/или сечений с использованием программного комплекса CAD/CAM. Чтение чертежей деталей, содержащих сечения и разрезы, допуски, посадки, предельные отклонения формы. Чтение чертежей неразъемных соединений.		4
	Самостоятельная работа обучающихся:		

Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД).	2
--	---

	Изучение структуры программного комплекса CAD/CAM.	
	Практические занятия: Выполнение эскиза детали по выбору с помощью программного комплекса CAD/CAM. Чтение рабочих чертежей детали. Чтение сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Выполнение чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций) с помощью программного комплекса CAD/CAM.	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практической работе (оформление формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД). Оформление чертежей и эскизов деталей сборочного чертежа (узлы сварных конструкций). Оформление практических работ по теме «Сборочные чертежи».	2
	Зачет	2
	Всего	44/54

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета технической графики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации;
- комплект чертежных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы);
- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;
- чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей;
- доска чертежная. Технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- программный комплекс CAD/CAM;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А.М. Черчение (металлообработка): Учебник для учащихся учреждений нач. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – М.: Академия, 2015. – 400 с.

Дополнительные источники:

1. 1. Васильева, Л. С. Черчение (металлообработка): Практикум Учеб. пособие для нач. проф. образования / Л. С. Васильева. – М.: Академия, 2014. – 160 с.

Интернет-ресурсы:

1. Черчение. Учитесь правильно и красиво чертить [электронный ресурс] – stroicherchenie.ru, режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

2. Техническая литература. - [электронный ресурс] - [tehlit.ru](http://www.tehlit.ru), режим доступа <http://www.tehlit.ru>.
3. Портал нормативно-технической документации. - [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru, режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>.
4. Техническое черчение. [электронный ресурс] - nacherchy.ru, режим доступа -<http://nacherchy.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Уметь: - читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; - пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций. Знать: - основные правила чтения конструкторской документации; - общие сведения о сборочных чертежах; - основы машиностроительного черчения; - требование единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	– Работа с чертежами средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; – Использование конструкторской документацией для выполнения трудовых функций. – Знание основных правила чтения конструкторской документации; общих сведений о сборочных чертежах; основ машиностроительного черчения; требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Каргатское специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа»
(ФГБПОУ «Каргатское СУВУ»)

Согласовано

Методист Баркова Л. В.

«26» августа 2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**
образовательной программы подготовки квалифицированных
рабочих, служащих

Профессия:
Сварщик ручной дуговой сварки
плавящимся покрытым электродом

Квалификация выпускника: Сварщик ручной дуговой сварки
плавящимся покрытым электродом
Срок обучения: 10 месяцев
Профиль подготовки: технический
Форма обучения: очная

Каргат, 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.02. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»** разработана на основе приказа Минобрнауки России от 29.01.2016 N 50 (ред. от 17.12.2020) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 N 41197)

Организация – разработчик: ФГБПОУ «Каргатское СУВУ»
Разработчик:

Максименко В.В. преподаватель первой квалификационной категории

Одобрено на заседании МО преподавателей и мастеров п.о.

Протокол № 1 от 26.08.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.01.05 Сварщик (ручной и частично

механизированной сварки (наплавки)"

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- свойства постоянного и переменного электрического тока;
- принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;
- свойства магнитного поля;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания;
- заземление, зануление.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	28
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	20
в том числе:	
практические занятия	9
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	8
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольной работе; - подготовка и защита рефератов по данным темам.	8
Итоговая аттестация в форме зачета	1

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Тема 1.1 «Электрические цепи постоянного тока»	Содержание учебного материала:	Уровень освоения	12
	1. Электрические цепи постоянного тока	2	
	<i>Тематика учебных занятий:</i>		6
	Предмет, цели и содержание дисциплины «Основы электротехники». Значение и место дисциплины в подготовке по профессии «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» Свойства постоянного электрического тока. Элементы электрической цепи, принципы последовательного и параллельного соединения и источника тока.		3
	Практическое занятие №1: «Проверка свойств электрической цепи с последовательным соединением резисторов». Практическое занятие №2: «Проверка свойств электрической цепи с параллельным соединением резисторов». Практическое занятие №3: «Расчет смешанного соединения сопротивлений».		3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.		2
Тема 1.2. «Электрические цепи переменного тока»	Содержание учебного материала:	Уровень освоения	6
	1. Основные свойства и характеристики цепей переменного тока	2	
	<i>Тематика учебных занятий:</i>		
	Свойства переменного электрического тока. Определение амплитуды, периода, частоты, фазы переменного (синусоидального) тока. Электрические цепи с активным сопротивлением, емкостью и катушкой индуктивности. Свойства магнитного поля.		3

	Практическое занятие № 4: «Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и индуктивности (реальная катушка индуктивности)». Практическое занятие № 5: «Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением резистора и конденсатора». Практическое занятие № 6: «Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжения».	3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.	2

Раздел 2. Тема 2.1. «Электрические измерения»	Раздел 2. «Электрические измерения»		4
	Содержание учебного материала:	Уровень освоения	4
	1. Определение параметров электрических цепей с помощью электроизмерительных приборов	2	
	Тематика учебных занятий:		
	Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь. Методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей.		2
	Практическое занятие № 7: «Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов». Практическое занятие № 8: «Ознакомление с правилами эксплуатации амперметра, вольтметра, ваттметра и простейшей электротехнической аппаратурой».		2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.		2
Раздел 3. Тема 3.1. «Электробезопасность в	Раздел 3. «Электробезопасность в сварочном производстве»		2
	Содержание учебного материала:	Уровень освоения	
	1. Электротравматизм и его предотвращение	2	

сварочном производстве»	Тематика учебных занятий:	2
	Классификация защитных мер от электротравматизма при производстве сварочных работ. Средства личной защиты сварщиков, соответствующие правилам по электробезопасности и охране труда. Защитное заземление. Защитное зануление	1
	Практическое занятие №9: «Правила пользования защитными средствами. Первая помощь пострадавшему при поражении электрическим током».	1

	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.	
	1. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ отчетов и подготовка к их защите. 2. Подготовка к дифференцированному зачету.	2
	зачет	2
	Всего	20 /28

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие лаборатории «Электротехники и сварочного оборудования»

Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации по электротехнике и электронике;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы).
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Комплект лабораторных стендов, включающих:

- основы электротехники и электроники;
- электронная лаборатория;
- исследование асинхронных машин;
- исследование машин постоянного тока;
- однофазные трехфазные трансформаторы;
- измерение электрических величин.

Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Прошин В.М. Электротехника: учебник.-М.: Академия, 2013. -288с.
2. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники: Учебник Е.А.Лоторейчук М: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. -320 с.

Дополнительные источники:

1. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учебное пособие, 2010. -192 с.

2. Немцов Б.И.Электротехника: учебное пособие -14-е изд., стер. –
Ростов н/Д:Феникс, 2010.
с.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Основные показатели оценки результата
Умения:	
-читать структурные, монтажные и простые принципиальные схемы.	Правильное чтение структурных, монтажных и принципиальных электрических схем.
-рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических магнитных и электронных цепей.	Владение теоретическими основами расчета и измерения основных параметров простых электрических магнитных и электрических цепей.
-использовать в работе электроизмерительные приборы.	Измерение параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей электроизмерительными приборами.
Знания :	
-единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;	Определять единицы измерения силы тока, напряжения мощности и сопротивления проводников.
-методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;	Применять методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей.
-свойства постоянного и переменного электрического тока;	Различать свойства постоянного и переменного электрического тока.
-принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;	Осуществлять последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока.
-электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;	Определять устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь электроизмерительных приборов (амперметра, вольтметра).
-свойства магнитного поля;	Излагать свойства магнитного поля.
-двигатели постоянного и переменного тока, устройство и принцип действия;	Идентифицировать устройство и принцип действия, область применения двигателей постоянного и переменного тока, их.
-правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;	Соблюдать правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании.
-аппаратуру защиты электродвигателей;	Применять основную (наиболее используемую) аппаратуру защиты электродвигателей.
-методы защиты от короткого замыкания;	Применять основные методы защиты сварочного оборудования от короткого замыкания.
Заземление, зануление.	Соблюдать требования к устройству защитного заземления и зануления.

Каргат, 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

«ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ» разработана на основе приказа Минобрнауки России от 29.01.2016 N 50 (ред. от 17.12.2020) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 N 41197)

Организация – разработчик: ФГБПОУ «Каргатское СУВУ»

Разработчик:

Максименко В.В. преподаватель первой квалификационной категории

Одобрено на заседании МО преподавателей и мастеров п.о.

Протокол № 1 от 26.08.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ
ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))"

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- механические испытания образцов материалов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов ¹⁵
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего) ¹⁶⁾	44
в том числе:	
практические занятия	7
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	12
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольной работе; - подготовка и защита рефератов по данным темам.	12
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	1

Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
1	2		3
Тема 1. «Атомно-кристаллическое строение металлов»	Содержание учебного материала:	Уровень освоения	
	1. Атомно-кристаллическое строение металлов	2	
	Тематика учебных занятий:		2
	Общие сведения о металлах. Типы атомных связей и их влияние на свойства металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка рефератов по темам: «История развития науки о металлах», «Типы атомных связей и их влияние на свойства металлов».		2
Тема 2. «Свойства металлов»	Содержание учебного материала:	Уровень освоения	8
	1. Свойства металлов	3	
	Тематика учебных занятий:		6
	Основные свойства металлов, оказывающие влияние на определение их сферы применения: физические, химические, механические, технологические. Физические свойства металлов: плотность, плавление, теплопроводность, электропроводность, тепловое расширение. Химические свойства металлов: окисляемость, коррозионная стойкость, жаростойкость, жаропрочность. Механические свойства металлов: прочность, упругость, пластичность, вязкость, твердость. Способы определения механических свойств.		

	Технологические свойства металлов: жидко текучесть (литьеиность), ковкость (деформируемость), прокаливаемость, обрабатываемость резанием, свариваемость.		
	Практическое занятие № 1 «Определение предела прочности и пластичности при растяжении металлов и сплавов»		2
	Практическое занятие № 2 «Определение ударной вязкости металлов и сплавов»		
Тема 3 «Железо и его сплавы»	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка рефератов по темам: «Механические и технологические испытания и свойства конструкционных материалов», «Связь между структурой и свойствами металлов».		2
	Содержание учебного материала:	Уровень освоения	12
	1. Железо и его сплавы	3	
	Тематика учебных занятий:		10
	Общие понятия о железоуглеродистых сплавах. Производство чугуна и стали. Современные процессы изготовления стали. Диаграмма состояния системы железо – углерод. Влияние химических элементов на свойства стали чугуна. Классификация сталей по химическому составу, по назначению, по способу производства, по качеству, по степени раскисления. Конструкционные стали. Углеродистые и инструментальные стали. Стали с особыми физическими свойствами. Маркировка сталей и сплавов. Цветные металлы и сплавы. Маркировка сплавов цветных металлов.		
	Практическое занятие № 3 «Определение твердости металлов и сплавов по Бринеллю»		2
	Практическое занятие № 4 «Микроструктурный анализ металлов и сплавов»		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка рефератов по темам: «Влияние легирования на свойства		2

	железоуглеродистых сплавов», «Стали с особыми свойствами и их применение в промышленности».		
Тема 4. «Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов»	Содержание учебного материала:	Уровень освоения	10
	1. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов	3	
	Тематика учебных занятий:		8
	Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов: литье, прокат, обработка давлением и резанием, термообработка, химико-термическая обработка, сварка, пайка и др. Отжиг. Нормализация. Закалка стали. Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий.		
	Практическое занятие № 5 «Исследование влияния скорости охлаждения на свойства стали»		1
	Контрольное занятие № 1 «Строение и свойства металлов»		1
Тема 5. «Цветные металлы и сплавы»	Содержание учебного материала:		8
	1. Цветные металлы и сплавы	3	
	Тематика учебных занятий:		6
	Сплавы на основе алюминия. Сплавы на основе магния. Технический титан и титановые сплавы. Медь и ее сплавы. Сплавы на основе никеля. Алюминий и сплавы на его основе. Антифрикционные сплавы. Биметаллы.		
	Практическое занятие № 6 «Сопоставительная характеристика цветных металлов»		2

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка рефератов по темам: «Тугоплавкие и благородные металлы и сплавы», «Основы технологии термической обработки цветных металлов и сплавов».		2
Тема 6. «Основные сведения о неметаллических материалах»	Содержание учебного материала:	Уровень освоения	
	1. Основные сведения о неметаллических материалах	3	
	Тематика учебных занятий:		2
	Классификация, строение и свойства неметаллических материалов (пластические массы, полимеры, композиционные материалы, керамика и др.) Типовые термопластичные материалы (пластмасса/пластик). Типовые термореактивные материалы.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка рефератов по темам: «Полимерные материалы в машиностроении», «Композиционные материалы, армированные химическими волокнами». 4. Подготовка к дифференцированному зачету.		2
	Дифференцированный зачет		2
	Всего		44/56

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие кабинета материаловедения. Оборудование кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы);
- таблицы показателей механических свойств металлов и сплавов;
- комплект плакатов и схем:
 - внутреннее строение металлов;
 - аллотропические превращения в железе;
 - деформация и ее виды;
 - твердость и методы ее определения;
 - классификация и марки чугунов;
 - классификация и марки сталей;
 - доменная печь;
 - сталеплавильная печь;
 - алгоритм расшифровки сталей;
 - виды сталей и их свойства;
 - маркировка углеродистых конструкционных сталей;
 - маркировка углеродистых инструментальных сталей;
 - строение резины, пластических масс и полимерных материалов;
 - строение стекла и керамических материалов;
 - строение композиционных материалов;
 - смазочные и антикоррозионные материалы;
 - абразивные материалы.
- Комплекты натуральных образцов:
 - коллекция металлографических образцов «Конструкционные стали и сплавы» (коллекция образцов (25 шт.) – стали 10, 20, 35, 45 (отжиг), 45 (нормализация), 45 (закалка в воде), 45 (закалка + отпуск), 45 (закалка в масле), 45 (закалка с 1000⁰С, в воду), 65, У8 (пластинчатый перлит), У8 (зернистый перлит), 08Х18Н10Т, ШХ15, Х12М, чугуны белый, серый с пластинчатым графитом, серый с шаровидным графитом, серый с хлопьевидным графитом, медь М1, бронза БрОФ6-0,15 или БрАЖц9-2, латунь Л63 или ЛС-59-1, алюминиевый сплав Д16 или АМг6Т, сталь 20 после цементации, сталь с никелевым покрытием), альбом микроструктур – 1 комп.;
 - электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов

(стали в равновесном состоянии; чугуны; стали после термической обработки; сталь после холодной пластической деформации и последующего нагрева; легированные стали; цветные металлы и сплавы; определение размера зерна аустенита в стали) – 1 шт.

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

- стационарный твердомер
- машина разрывная испытательная
- учебное оборудование «Термическая обработка металлов» (печь муфельная (10 л; 1150⁰С), микроскоп металлографический (увеличение х100...х1000 крат), цифровая камера для микроскопа (1,3 мегапикселя), закалочный бак (7 л) – 2 шт., масло закалочное – 5 л, щипцы тигельные 350 мм – 2 шт., щипцы тигельные 500 мм – 1 шт., бумага наждачная для снятия окалины (Р80...Р100) – 10 листов, образцы (сталь марки 45; d15x10 мм) – 30 шт., коллекция микрошлифов (16 шт.), альбом микроструктур (формат А4) – (2 шт.).

Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Основы материаловедения (металлообработка): Учеб. пособие для нач. проф. образования. (В.Н Заплатин, Ю.ИСаполжков, А.В Дубов и др.); под ред. В.Н Заплатина. – М: ИЦ «Академия», 2012.- 256 с.
2. Овчинников В.В. Основы материаловедения для сварщиков: учебник. - М: ИЦ «Академия», 2014. - 256 с.

Дополнительные источники:

3. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М: ИЦ «Академия», 2013. - 96 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Основные показатели оценки результата
Умения:	
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	- уметь пользоваться справочными таблицами для определения свойств углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.); - уметь пользоваться справочными таблицами для определения правил применения охлаждающих и смазывающих материалов.
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	- выбирать металлические, неметаллические, охлаждающие и смазывающие материалы для осуществления профессиональной деятельности с учетом их основных свойств и маркировки.
Знания:	
- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.);	- знать наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.);
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	- знать правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- механические испытания образцов материалов.	- знать методику проведения различных методов механических испытаний образцов материалов

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Каргатское специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа»
(ФГБПОУ «Каргатское СУВУ»)

Согласовано

Методист Баркова Л. В.

«28» августа 2026 г.

Утверждено приказом

№ 403-ОД от 28.08.2026 г.

Директор

А. Г. Белов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»**
образовательной программы подготовки квалифицированных
рабочих, служащих

Профессия:

Сварщик ручной дуговой сварки
плавящимся покрытым электродом

Квалификация выпускника: Сварщик ручной дуговой сварки
плавящимся покрытым электродом

Срок обучения: **10 месяцев**

Профиль подготовки: **технический**

Форма обучения: **очная**

Каргат, 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»** разработана на основе приказа Минобрнауки России от 29.01.2016 N 50 (ред. от 17.12.2020) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2016 N 41197)

Организация – разработчик: ФГБПОУ «Каргатское СУВУ»
Разработчик:

Максименко В.В. преподаватель первой квалификационной категории

Одобрено на заседании МО преподавателей и мастеров п.о.
Протокол № 1 от 26.08.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	28
Обязательные аудиторные учебные занятия	21
в том числе:	
практические занятия	7
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа	7
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка к контрольной работе; - подготовка и защита рефератов по данным темам.	7
- итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	1

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
1	2		3
Тема 1.1. «Основные сведения о размерах и сопряжениях».	Содержание учебного материала	Уровень освоения 2	6
	1. Основные сведения о размерах и сопряжениях.		
	Тематика учебных занятий:		4
	Понятие о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей. Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении. Системы конструкторской и технологической документации. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах. Размеры сопрягаемые и несопрягаемые. Сопряжение (соединение) двух деталей с зазором или с натягом.		
	Практическое занятие № 1: «Обозначения допусков и посадок на чертеже».		2
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.		2
	Содержание учебного материала.	Уровень освоения 2	5
	1. Допуски и посадки.		
Тема 2. «Допуски и посадки».	Тематика учебных занятий:		3
	Допуск размера. Поле допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей. Посадка. Наибольший и наименьший зазор и натяг. Допуск посадки. Типы посадок. Обозначения посадок на чертежах. Понятие о системе допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Система отверстия и система вала. Единица допуска и величина допуска. Квалитеты в ЕСДП. Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП и их обозначение на чертежах. Таблица предельных отклонений размеров в системе ЕСДП. Предельное отклонение размеров с неуказанными допусками (свободные размеры).		

	Практическое занятие № 2: «Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений».		2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите		1
Тема 3. «Допуски и отклонения формы. Шероховатость поверхности».	Содержание учебного материала. 1. Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.	Уровень освоения 2	4
	Тематика учебных занятий:		3
	Допуски формы, допуски расположения, суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Их обозначение на чертежах по ЕСКД. Отклонения цилиндрических и плоских поверхностей. Основные сведения о методах контроля отклонений формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Обозначение шероховатости на чертежах		
	Практическое занятие № 3: «Контроль шероховатости поверхности».		1
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.		1
Тема 4 «Основы метрологии».	Содержание учебного материала. 1. Основы метрологии.	Уровень освоения 1	
	Тематика учебных занятий:		1
	Единицы измерения в машиностроительной метрологии. Государственная система измерений. Метод измерения: непосредственный и сравнением с мерой. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное. Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показателей, диапазон измерений, измерительное усилие. Погрешность измерения и составляющие ее факторы. Понятие о поверке измерительных средств.		
	Содержание учебного материала. 1. Средства измерения линейных размеров.	Уровень освоения 3	3
	Тематика учебных занятий:		1

Тема 5 «Средства измерения линейных размеров».	Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение. Универсальные средства для измерения линейных размеров: штангенинструмент, измерительные головки с механической передачей, нутромеры и глубиномеры. Скобы с отсчетным устройством. Основные сведения о методах и средствах контроля формы и расположения поверхностей. Линейки и поверочные плиты. Щупы. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности. Калибры гладкие и калибры для контроля длин, высот и уступов.		
	Практическое занятие № 4: «Измерение размеров деталей штангенциркулем».		2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.		1
Тема 6 «Средства измерения углов и гладких конусов».	Содержание учебного материала.	Уровень освоения	1
	1. Допуски и средства измерения углов и гладких конусов.	2	
	Тематика учебных занятий:		
	Нормальные углы и нормальные конусности по ГОСТ. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры в машиностроении. Степени точности угловых размеров. Обозначения допусков угловых размеров на чертежах. Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры (угловые плитки), угломеры с нониусом, уровни машиностроительные, конусомеры для измерения нониусов больших размеров.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка к дифференцированному зачету.		2
	Дифференцированный зачет		1
	Всего		21/28

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под

руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Реализация Программы предполагает наличие учебного кабинета общепрофессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета общетехнических дисциплин:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительной литературы);
- комплект чертежных инструментов и приспособлений;
- комплект учебно-наглядных средств обучения (модели, натурные объекты, электронные презентации, демонстрационные таблицы);
- измерительные инструменты:
- калибры для метрической резьбы;
- штангенциркули;
- угольники поверочные;
- линейки измерительные металлические;
- микрометр гладкий;
- микрометрический глубиномер;
- нутромеры;
- образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений;
- машиностроительные чертежи деталей с изображением чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей. Технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования / С.А.Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. . — М.: ИЦ «Академия», 2012. — 304 с.

Дополнительные источники:

1. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб. пособие для нач. проф. образования / Т. А. Багдасарова. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 64 с.
2. Багдасарова Т. А. Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для нач. проф. образования /. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 64 с.
4. Багдасарова . Т. А. Допуски и технические измерения: раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 80 с.

Интернет-ресурсы:

Каталог учебных и наглядных пособий и презентаций по курсу «Допуски и технические измерения» (диск, плакаты, слайды) [Электронный ресурс]

Режим

доступа: http://www.labstend.ru/site/index/uch_tech/index_full.php?mode=full&id=377&id_cat=1562.

Виртуальные лабораторные работы [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://cde.tsogu.ru/labrabs/9.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

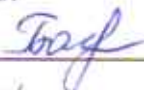
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Основные показатели оценки результата
Умения:	
- контролировать качество выполняемых работ;	- уметь проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; - уметь проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; - уметь определять характер сопряжения (групп посадок) по данным чертежей, по выполненным расчётам; - уметь применять контрольно-измерительные приборы и инструменты.
Знания:	
- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;	- знать принципы построения Единой системы допусков и посадок (ЕСДП) и их обозначение на чертежах; - знать правила оформления технологической и технической документации с учетом основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.	- знать устройство и принципы работы измерительных инструментов; - знать методы определения погрешностей измерений; - знать размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку; - знать устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов; - знать методы и средства контроля обработанных поверхностей.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Каргатское специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа»
(ФГБПОУ "Каргатское СУВУ")

Согласовано:

Методист

/Л.В.Баркова/



Утверждено приказом

№ 403-ОД от 26.08.26г

Директор

/А.Г.Белов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05.ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ОТРАСЛИ И ПРЕДПРИЯТИЯ
образовательной программы
подготовки квалифицированных рабочих, должностям служащих
«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым
электродом»**

Квалификация выпускника: **Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся
покрытым электродом**

Срок обучения: **10 месяцев**

Профиль подготовки: **технический**

Форма обучения: **очная**

г.Каргат, 2026г

Рабочая учебная программа дисциплины обще профессионального цикла **ОП.05. ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ И ПРЕДПРИЯТИЯ** разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта на основе соответствующей рабочей программы "ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ СТРОИТЕЛЬСТВА" по профессии среднего профессионального образования 08.01.24 «Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ».

Организация - разработчик: ФГБПОУ "Каргатское СУВУ"

Разработал:

С.П. Дьячек – преподаватель технологии 1 категории Каргатского СУВУ

Рассмотрено и одобрено на заседании МО преподавателей и мастеров п/о
Протокол № 1 от 26.08.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

**1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки по профессии Мастер столярно-плотничных и паркетных работ

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обще профессиональный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни;

иметь представление о затратах и прибыли, производительности труда;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

экономические основы функционирования отрасли предприятия;

особенности формирования и перспективы развития отрасли;

экономические показатели результатов деятельности предприятия;

формирование финансовых результатов деятельности предприятия.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 18 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 час

- проверка знаний обучающихся методом тестирования 1 час.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	18
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Итоговая аттестация в форме:	зачёт

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение		1	1
Тема 1.1. Место предмета в системе экономических знаний.	Содержание учебного материала		
	Место дисциплины в системе экономических знаний в условиях рыночных отношений, его содержание. Общие проблемы экономики Потребности как экономическая категория. Основные задачи экономики. Микро -и макроэкономика Принципы, правила и прогрессивные приёмы организации экономической деятельности на предприятии.		1
Раздел 2. Экономические основы		11	
Тема 2.1. Экономические основы функционирования отрасли предприятия.	Основные направления социально-экономического развития отрасли и предприятия. Сущность и задачи экономики предприятия. Предприятие первичное звено экономики. Эффективность производства Процесс производства и его факторы. Ограниченность ресурсов Воспроизводство и его основные фазы. Типы экономического роста.	1	
Тема 2.2. Формирование и характеристика отрасли предприятия.	Особенности формирования и перспективы развития отрасли. Предприятие важнейшее звено в решении основных экономических проблем. Движущие мотивы развития экономики предприятия. Ресурсы предприятия Классификация предприятий. Правовые формы предприятий. Издержки предприятий их виды. Выручка и прибыль предприятия. Конкуренция и её	1	

	виды.		
Тема 2.3. Предприятие в условиях рыночной экономике.	Предприятие (фирма) как субъект рыночной экономики. Социально-экономические и организационно-правовые формы предприятий, их собственности. Классификация и структура предприятий. Отраслевые и производственные особенности структуры предприятия. Принципы деятельности предприятий. Малые предприятия- важное условие развития национальной экономики. Индивидуальное предпринимательство.	1	
Тема 2.4. Фонды предприятия, трудовые ресурсы, социальное обеспечение.	Основные фонды предприятия: характеристика, структура, оценка, показатели исполнения. Амортизационный фонд. Производственная мощность предприятия её использование, трудовые ресурсы. предприятия, их состав и структура. Мотивация труда. Техническое нормирование. Производительность труда, показатели и резервы роста. Формы и системы заработной платы. Тарифная система. Порядок социального страхования населения, обязательного медицинского страхования, пенсионного обеспечения. Права предприятий и организаций по защите интересов трудящихся.	3	
Тема 2.5. Экономические показатели результатов деятельности предприятия.	Сущность и классификация издержек производства и себестоимости продукции. Структура затрат на производство и реализацию продукции. Основные направления снижения издержек производства. Рациональная структура	1	

	предприятия. Организационная структура. Линейно-функциональные структуры. Учёт денежных средств на предприятии. Производственные кадры. Подготовка кадров и производительность труда.		
Тема 2.6. Формирование финансовых результатов деятельности предприятия.	Задачи, состав, структура и функции финансовых подразделений предприятия. Денежные расчёты предприятий. Кредитование предприятий. Доход предприятия, его сущность и значение. Прибыль - её сущность и виды. Формирование, распределение и использование прибыли предприятия. Спрос и предложения на рынке товаров и услуг Жизненный цикл изделия. Основные виды маркетинга. Организация рекламы на предприятии и в отрасли.	1	
Тема 2.7 Управление предприятием.	Сущность и виды планирования. Отраслевые особенности планирования. Назначение, содержание, характеристика бизнес-плана предприятия. Характеристика структуры управления предприятиями различных форм собственности, структура и функции аппарата управления предприятием, производственным подразделением.	1	
Тема 2.8. Организация Производства. Тест	Показатели качества продукции. Экономическая эффективность и сфера применения стандартов. Нормативно-техническая документация по качеству продукции. Сертификация качества. Методы защиты интересов и прав потребителей. Общие понятия о хозяйственном учёте и отчётности. Виды хозяйственного учёта..	2	
	Самостоятельная работа	6	

	обучающихся по темам занятий.		
Всего:		18	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, оснащенного:

оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебники и учебные пособия;
- карточки-задания;
- комплекты тестовых заданий
- плакаты;
- стенды;
- шкафы.

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиа проектор,
- экран,
- калькуляторы,
- аудиовизуальные средства обучения (компьютерные программы).

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Печатные издания:

1. Экономика 10-11 классы. Учебник. Базовый уровень. ФГОС. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций./ Королева Г.Э., Т.В. Бармистова – 3- изд. дораб. и доп.- М.: Вентана-Граф-2014с.; -208с.: ил.

2.. Экономика организации: учебник и практикум для СПО /

М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский ; под ред. М. С. Мокия. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 334 с. — Серия : Профессиональное образование.

ISBN 978-5-9916-4542-3

3. Экономика организаций (предприятий) Грибов В.Д. учебник/ Грибов В.Д. Грузинов В.П., В.А. Кузьменко-10-е изд., стер.-М.: КНОРУС, 2012.- 416 с. (среднее профессиональное образование)

Ресурсы сети Интернет:

1. <http://school.edu> – официальный сайт российского образования
2. www.videoresursy.ru – медиатека педагогического опыта.
3. www.ndce.edu.ru/books.php – каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов.
4. <http://www.ug.ru> – учительская газета.
5. <http://1september.ru> – газета «1 сентября».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией, которая проводится в форме тестирования

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Раздел 1. Введение. Тема 1.1 Место предмета в системе экономических знаний.	знать: экономические основы функционирования отрасли предприятия;	<i>Изложение теоретического материала</i>	
Раздел 2. Экономические основы. Тема 2.1. Основные принципы обеспечения безопасности труда	формирование и характеристику отрасли и предприятия; экономические показатели результатов деятельности предприятий;		
Тема 2.2. Формирование и характеристика отрасли и предприятия.	структуру предприятий,		<i>Тестирование</i>

Тема 2.3.Предприятие в условиях рыночной экономики	индивидуальное предпринимательство;		
Тема 2.4.Фонды предприятия трудовые ресурсы, социальное обеспечение.	мощность предприятия и использование, права по защите интересов трудящихся;		
Тема 2.5. Экономические показатели результатов деятельности предприятия.	структуру затрат на производство; доход, прибыль их распределение;		
Тема 2.6. Формирование финансовых результатов деятельности предприятий.	особенности формирования и перспективы развития.		
Тема 2.7. Управление предприятием			
Тема 2.8. Организация производства.			

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично

80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Каргатское специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа»
(ФГБПОУ "Каргатское СУВУ")

Согласовано:

Методист

/Л.В.Баркова/



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ**

образовательной программы
подготовки квалифицированных рабочих, должностям служащих
**«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым
электродом»**

Квалификация выпускника: **Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся
покрытым электродом**

Срок обучения: **10 месяцев**

Профиль подготовки: **технический**

Форма обучения: **очная**

г.Каргат, 2026г.

В основу разработки рабочей программы профессионального модуля **ПМ.01.** «Подготовительно - сварочные работы» положены требования Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05. Сварщик (частично ручной и механизированной сварки (наплавки), утвержденный приказом № 50 Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г.в ред. от 17.12.20г., требования Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск №2, часть №2 раздел «Сварочные работы», утверждённыи Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45

Организация - разработчик: ФГБПОУ "Каргатское СУВУ"

Разработал:

С.П. Дьячек – преподаватель технологии 1 категории Каргатского СУВУ

Рассмотрено и одобрено на заседании МО преподавателей и мастеров п/о

Протокол № 1 от 26.08.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

стр:

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Подготовительно - сварочные работы

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» в части освоения основного вида деятельности (ВПД):

ВПД 1. Подготовительно-сварочные работы

ПК 1.1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке

ПК 1.3. Выполнять сборку изделий под сварку

ПК 1.4. Проверять точность сборки

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

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

иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;
- выполнения сборки изделий под сварку;
- проверки точности сборки;

уметь:

- выполнять правку, гибку, разметку, рубку, резку механическую, опиление металла;
- выполнять сборку изделия под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками; проверять точность сборки

знать:

- правила подготовки изделия под сварку;
- назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;
- средства и приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;
- виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений
- виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
- типы разделки кромок под сварку;
- правила наложения прихваток.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 111 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 25 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 20 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 5 часов;

учебной и производственной практики – 86 час.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Подготовительно-сварочные работы**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.
ПК 1.3.	Выполнять сборку изделий под сварку.
ПК 1.4.	Проверять точность сборки.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых 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 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1. – ПК 1.2.	Раздел 1. МДК.01.01. Подготовка металла к сварке.	45	14	1	3	42	
ПК 1.3. – ПК 1.4.	Раздел 2. МДК.01.02. Технологические приёмы сборки изделий под сварку.	22	6	1	2	22	
	Производственная практика, часов	12					22
	Всего:	111	20		5	64	22

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
ПМ. 01 «Подготовительно - сварочные работы»			73	
МДК.01.01. Подготовка металла к сварке			17	
Тема 1.1. Организация слесарных работ	Содержание учебного материала		4	
	1.1.1 .	Правила техники безопасности при слесарных работах. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Гигиена труда, требование к рабочей одежде. Организация рабочего места. Устройство и назначение слесарного верстака, тисков, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места. Правила выбора и применение инструмента для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента..		1
Тема 1.2 Общеслесарные работы	Содержание учебного материала		10	
	1.2.1 .	Основные сведения о разметке. Разметка и ее назначение. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Правила выполнения приёмов разметки. Основные этапы разметки. Разметка по шаблонам, изделию и чертежам.. Безопасность труда при разметке. Основные сведения о рубке. Сущность процесса рубки. Инструменты и приспособления, применяемые при рубке. Правила выполнения приёмов рубки. Процесс и приемы рубки. Механизация процесса рубки. Безопасность труда при рубке. Правка металла. Сущность процесса правки. Инструменты и приспособления для правки. Гибка металла. Общие сведения о гибке металла. Гибка деталей из листового и полосового металла. Механизация гибочных работ. Гибка труб. Основные сведения о резке. Сущность процесса резки. Инструменты и приспособления, применяемые при резке. Правила выполнения приёмов резки. Резка ручным способом. Резка ножовкой металла разного профиля. Резка труб. Механизированная резка. Основные сведения об опиливании. Сущность процесса. Напильники, их классификация. Правила выполнения приёмов опиливания. Виды опиливания. Технология опиливания пластин и труб под углами 15°, 30°, 45°, 55° Контрольно-обобщающий урок.		2
		Лабораторные работы		
		Изучение и правила пользования измерительным инструментом.	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.01. МДК.01.01..			3	
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технической документации стандартов СЭВ.				

Примерная тематика заданий на самостоятельное изучение Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам вателем). правила подготовки изделия под сварку; назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к св				
Учебная практика Виды работ: Ознакомление с учебной мастерской, с режимом работы, организацией труда, правилами внутреннего распорядка при обучении в учебных мастерских, организацией рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений, режимом работы, с формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Ознакомление с оборудованием рабочих мест. Ознакомление с квалификационными характеристиками электросварщика ручной сварки 2-го – 3-го разрядов. Типовая инструкция по безопасности труда. Безопасность труда в учебных мастерских или на учебном участке учебного центра. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в мастерских. Виды травм. Причины травматизма, мероприятия по его предупреждению. Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Электробезопасность. Виды поражения электрическим током и их причины. Требования безопасности труда при работе с электрооборудованием. Правила безопасного пользования электроинструментами и электронагревательными приборами. Средства уменьшения опасности поражения электротоком – заземление электроустановок, аварийное отключение электросети. Возможные последствия воздействия электротока, защитные средства. Оказание первой медицинской помощи. Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров в учебных мастерских и других помещениях учебных заведений, меры по их предупреждению. Меры предосторожности при использовании пожароопасными веществами. Правила поведения обучающихся при пожаре, порядок вызова пожарной команды. Знакомство с первичными средствами пожаротушения и путями эвакуации. Ознакомление с правилами и приемами подготовки металла к сварке. Правка и гибка пластин. Разметка при помощи линейки, угольника, циркуля, по шаблону. Рубка пластин. Резка пластин и труб ножовкой. Очистка поверхностей пластин и труб металлической щеткой, опилование ребер и плоскостей пластин, опилование труб. Разделка кромок под сварку при помощи рубки и опилования. Вырубка и разделка зубилом недоброкачественного участка под последующую сварку.			42	
МДК 01.02 Технологические приемы сборки изделий под сварку			22	
Тема 1.3. Сборка изделий под сварку	1.3.1	Содержание учебного материала Сборочно- сварочные приспособления, требования к ним. Проверка качества сборки. Сборка изделий под сварку. Соединение деталей и узлов прихватками Техника безопасности при сборке изделий под сварку	6	
		Практические работы		
	1	Исследование зависимости между параметрами разделки кромок и толщины металла	1	
Самостоятельная работа при изучении ПМ. 01 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ,			2	

отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: правила подготовки изделия под сварку; назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке; средства и приёмы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности; виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений выполнение сборки изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками; проверка точность сборки ; виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах; типы разделки кромок под сварку; правила наложения прихваток		
Учебная практика Виды работ: Зажигание дуги выполнение сборки изделий под сварку; выполнение сборки изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях и прихватками; проверка точности сборки; устранение дефектов сборки.	22	
Производственная практика итоговая по модулю ПМ. 01 Виды работ Вводное занятие Ознакомление со сварочным оборудованием, регулировка, настройка, зажигание сварочной дуги. Регулировка, настройка сварочного оборудования Зажигание сварочной дуги Сборка и сварка решетчатых балочных, рамных, трубных конструкций. Сборка элементов на прихватках стыковых, угловых, тавровых нахлесточных соединений. Контроль внешним осмотром и замер швов.	22	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов;
- мастерских: слесарной и сварочной,
- лабораторий для испытания материалов и проверки качества сварных изделий.

Оборудование учебного кабинета «теоретических основ сварки и резки металлов» и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебно-наглядных пособий по основам сварочного производства,
- образцы металлов и сплавов (сталь, чугун, медь, алюминий),
- комплект деталей, инструментов, приспособлений.

Технические средства обучения:

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиа проектор.
- накопитель информации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- сварочное оборудование, аппаратура и инструмент,
- слесарное оборудование и инструмент, верстак, тиски,
- измерительный инструмент:
- сварочно-сборочные приспособления.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- разрывная машина,
- пресс для гидравлических испытаний.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.И.Маслов Сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования.. – М.: Издат. Центр «Академия», 2022.
2. Куликов О.Н. Ролин Е.И..Охрана труда при производстве сварочных работ, учебник/ – М.: Издат. Центр «Академия», 2020.

3. Овчинников В.В. "Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: Учебник для нач. проф. образования. – М.: Издат. Центр «Академия», 2021.
4. Овчинников В.В. Технология производства сварных конструкций, Учебник для нач. проф. образования. – М.: Издат. Центр «Академия», 2021.

Дополнительные источники:

1. Электронные ресурс Учебник «Электросварочные и газосварочные работы» «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>
2. Глизманенко Дмитрий Львович. Сварка и резка металлов. Учебник для проф.-техн. училищ. Изд.6-е, переработ. М., «Высшая школа», 1967. 448 с. с илл.
3. А.Н.Журавлёв Допуски и технические измерения: Учебник для сред. проф.-техн. училищ.-7-е изд.,испр.-М.; Высша. Школа, 1981.-256с., ил...

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках модуля. При работе над курсовой работой обучающимся оказывается консультация.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие профессионального образования соответствующее профилю модуля «Подготовительно-сварочные работы» и профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов, а также обще профессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 4-5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профессиональных организациях, не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессио- нальные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы кон- троля и оценки
Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.	-чтение чертежей; --выбор производственного оборудования -выбор производственного и мерительного инструмента; -учёт рекомендаций по повышению технологичности изделия.	практическое занятие, контрольная работа, тестирование. Зачёты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля
Выполнять сборку изделий под сварку.	-правильный выбор приспособлений для сборки и сварки изделия -правильный выбор электрода и режимов для прихватки свариваемых деталей	практическое занятие, контрольная работа, тестирование
Проверять точность сборки.	-умение проверять точность сборки; -правильное устранение дефектов сборки.	практическое занятие, контрольная работа, тестирование. Зачёты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля

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 кон- троля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация интереса к будущей профессии,	Наблюдение за поведением обучающегося в классе, в производственной мастерской и анализ успеваемости.

		Способствовать выработке у ученика устойчивого интереса к профессии.
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов сварки изделий, -оценка эффективности и качества выполнения, -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля,	Наблюдение за способностью ученика к самоорганизации. Помощь в конкретных ситуациях.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области сварки изделий, -самоанализ и коррекция результатов собственной работы, -соблюдение техники безопасности,	Наблюдать и помогать ученику правильно оценивать рабочую обстановку и его поведение.
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	-эффективный поиск необходимой информации, -использование различных источников, включая электронные, -анализ инноваций в области сварочного производства,	Наблюдать за способностью ученика пользоваться технической литературой, справочниками.
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения,	Наблюдать за коммуникативностью ученика. Развивать ответственность и доброжелательность.
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	-участие в военно-патриотических мероприятиях, -занятия спортом. -знание предмета «Безопасность жизнедеятельности».	Помогать обучающемуся формировать качества защитника Отечества.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Каргатское специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа»
(ФГБПОУ "Каргатское СУВУ")

Согласовано:

Методист

/Л.В.Баркова /



Утверждено приказом

№ 403-ОД от 26.08.2026г

Директор

/А.Г. Белов /



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02. СВАРКА И РЕЗКА ДЕТАЛЕЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ
СТАЛЕЙ, ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ, СПЛАВОВ, ЧУГУНОВ ВО
ВСЕХ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ**
образовательной программы
подготовки квалифицированных рабочих, должностям служащих
«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым
электродом»

Квалификация выпускника: **Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся
покрытым электродом**

Срок обучения: **10 месяцев**

Профиль подготовки: **технический**

Форма обучения: **очная**

г.Каргат, 2026г

В основу разработки рабочей программы профессионального модуля **ПМ.02. «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов, сплавов, чугунов во всех пространственных положениях»** положены требования Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05. Сварщик (частично ручной и механизированной сварки (наплавки), утвержденный приказом № 50 Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г.в ред. от 17.12.20г., требования Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск №2, часть №2 раздел «Сварочные работы», утверждённый Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45,

Организация - разработчик: ФГБПОУ "Каргатское СУВУ"

Разработал:

С.П. Дьячек – преподаватель технологии 1 категории Каргатского СУВУ

Рассмотрено и одобрено на заседании МО преподавателей и мастеров п/о

Протокол № 1 от 26.08.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

стр:

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.

1.1. Область применения программы

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» в части освоения основного вида деятельности (ВПД):

Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку простых и средней сложности деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов

ПК 2.5. Читать чертежи простых и средней сложности сварных металлоконструкций

ПК 2.6. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании

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

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

иметь практический опыт:

выполнение ручной дуговой сварки простых и средней сложности деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;

чтение чертежей простых и средней сложности и сложных металлоконструкций;

организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

уметь:

выполнять технологические приемы ручной дуговой сварки несложных деталей, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;

производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварки деталей с соблюдением заданного режима;

устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;
экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;
соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;
читать простые и средней сложности рабочие чертежи сварных металлоконструкций.

знать:

устройство обслуживаемых электросварочных машин, источников питания;
свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора; марки и типы электродов;
правила установки режимов сварки по заданным параметрам;
особенности сварки и электродугового строгания на переменном и постоянном токе;
основы электротехники в пределах выполняемой работы;
правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;
технологии изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций;
материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций;
сущность технологичности сварных деталей и конструкций;
требования к организации рабочего места и безопасности выполнения сварочных работ;

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего 243 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 123 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –90 часов;
- самостоятельной работы обучающегося –33 часов;

учебной практики 88 часов и производственной практики –32 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.**

в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку простых и средней сложности деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
ПК2.5.	Читать чертежи простых и средней сложности сварных металлоконструкций.
ПК2.6.	Обеспечить безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.
ОК3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	
ПК. 2.2.	Раздел 1. МДК.02.01. Оборудование, техника и технология электросварки.	80	48	1	18	12	
ПК. 2.2 - ПК.2.4	Раздел 2. МДК.02.02. Технология электродуговой сварки и резки металлов.	90	30	3	10	50	
ПК.2.2. –ПК. 2.5. - ПК. 2.6.	Раздел 3 МДК.02.03. Технология производства сварных конструкций.	41	12	-	5	26	
	Производственная практика, часов	32					32
	Всего:	243	90	4	33	88	32

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем практических работ (часов)	Уровень освоения
	2	3	4
ПМ.02			
Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях		243	
МДК.02.01. Оборудование, техника электродуговой сварки	<i>Содержание учебного материала</i>	80	
Тема 1.1. Общие сведения о сварке	Классификация сварки металлов по физическим признакам по техническим признакам Понятие о свариваемости металлов. Структура сварочной дуги, характеристики тепловых свойств дуги. Способы зажигания дуги. Основные показатели процесса дуговой сварки..	10	1
Тема 1.2. Сварные соединения и швы	Классификация сварных соединений и швов. Подготовка кромок под сварку Условные обозначения сварных швов.	6	2
Тема 1.3 Электроды и сварочные материалы	Классификация электродов. Покрытие электродов Условные обозначения электродов	6	2
Тема 1.4. Оборудование сварочного поста	Характеристика рабочего места сварщика. Принадлежности сварщика, инструменты и спецодежда сварщика. Т/б на рабочем месте сварщика Требования к источникам питания сварочной дуги. Характеристика источников питания, устройство, назначение Сварочные трансформаторы: виды, принцип работы Сварочные преобразователи и сварочные агрегаты: устройство, назначение, принцип работы Сварочные выпрямители: устройство, назначение, принцип работы	16	2
Тема 1.5 Техника выполнения ручной дуговой сварки	Сварочная дуга, горение дуги Техника выполнения сварных швов Режим сварки. Влияние режима сварки на форму и размеры шва. Выполнение сварки в нижнем положении Особенности выполнения вертикальных, горизонтальных и потолочных швов. Техника безопасности, электро безопасности и пожаро безопасности при выполнении сварочных работ	10	2
	Практические занятия		
	Изучение вольтамперных характеристик источников питания сварочной дуги	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02.МДК.02.01. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по учебным пособиям, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технической документации стандартов СЭ		18	

Примерная тематика домашних заданий Оборудование для электросварочных работ. Аппараты для сварки переменным током. Аппараты для сварки постоянным током. Техника безопасности при выполнении сварочных работ. Металлургические процессы при сварке. Свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора. Марки и типы электродов. Выбор режима сварки по заданным параметрам. Технологические приёмы ручной дуговой сварки. Сварка стыковых и угловых швов. Технологические приёмы выполнения сварных швов во всех пространственных положениях. Свариваемость сталей. Правила чтения чертежей сварных узлов и конструкций.			
Учебная практика по модулю ПМ. 02. МДК.02.01. Виды работ: Инструктаж по содержанию занятий. Организация рабочего места, безопасность труда Ознакомление с устройством и приемами обслуживания оборудования для ручной дуговой сварки. Упражнения по присоединению электродержателей к сварочным проводам и сварочных проводов к источникам питания сварочной дуги; включение и выключение источников питания сварочной дуги. Упражнения по зажиму электрода в электродержателе, пользованию щитком и маской электросварщика, регулированию силы сварочного тока в источниках питания переменного и постоянного тока. Тренировка в возбуждении сварочной дуги постоянного и переменного тока и поддержании ее горения до полного сгорания (расплавления) электрода. Выбор режима сварки на сварочном трансформаторе Ознакомление с техникой выполнения сварных швов в различных положениях Выбор режима сварки и сварочных материалов при ручной электродуговой сварке Т/б, э/б, и п/б при выполнении сварочных работ Контроль качества сварных швов		12	
МДК.02.02. Технология электродуговой сварки и резки металла		90	
Тема 2.1. Дуговая резка металлов	Дуговая резка металлов металлическим электродом. Дуговая резка угольным электродом и вольфрамовым электродом. Т/б на рабочем месте	6	
Тема 2.2. Технология сварки стали, чугунов и цветных металлов	Классификация сталей, обозначение Классификация чугунов, обозначение Сварка низкоуглеродистых и низколегированных сталей Сварка легированных и углеродистых закаливающихся сталей Сварка высоколегированных сталей и сплавов Сварка чугунов Основные марки сплавов и их свойства Особенности сварки алюминиевых и магниевых сплавов Особенности сварки меди и медных сплавов Особенности сварки титана и его сплавов Т/б на рабочем месте	24	
	Практические занятия		
	Выбор марки электродов.	3	
	Выбор режимов при ручной дуговой сварке: способы, приёмы и принципы их выбора		

	Изучение строения сварочной дуги..		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02. МДК.02.03. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технической документации стандартов СЭВ.		10	
Примерная тематика домашних заданий Электродуговая сварка углеродистых, легированных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. Электродуговая резка металлов Электродуговое воздушное строгание, разной сложности деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов в различных положениях. Высокопроизводительные методы ручной электродуговой сварки. Правила чтения чертежей сварных узлов и конструкций. Техника безопасности при выполнении сварочных работ.			
Учебная практика по модулю ПМ. 02. МДК.02.04 Виды работ: Выбор режима резки и типов электродов для резки металлов Выполнение дуговой резки металлов различными видами электродов Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Ручная дуговая наплавка горизонтальных валиков на вертикальной стенке. Выбор режима сварки. Сварка пластин в горизонтальном положении сварочного шва. Ознакомление с оборудованием для ручной плазменно-дуговой сварки Подключение источников питания. Наплавка валиков и сварка пластин в различных положениях сварного шва, кроме потолочного. Сварка прямоугольной коробки из пяти пластин горизонтальными и вертикальными швами с последующим испытанием швов на плотность «керосиновой пробой». Т/б, э/б, и п/б при выполнении резки металлов Выбор типов электродов для сварки низкоуглеродистых и легированных сталей, выбор режима сварки Сварка низкоуглеродистых и низколегированных сталей Выбор типов электродов для сварки легированных и углеродистых закаливающихся сталей, выбор режима сварки Сварка легированных и углеродистых сталей Выбор типов электродов для сварки высоколегированных сталей и сплавов, выбор режима сварки Сварка высоколегированных сталей и сплавов Выбор типов электродов для сварки чугуна, выбор режима сварки, сварка чугуна Сварка алюминиевых и магниевых сплавов Сварка мбди и медных сплавов Сварка титанов и его сплавов. Т/б, э/б, и п/б при выполнении сварочных работ по сварке сталей, чугунов, цветных металлов и их сплавов		50	
МДК 02.03. Технология производства сварных конструкций		41	
Тема 3.1. Сварка основных типов конструкций	Классификация сварных конструкций Обеспечение технологичности сварных конструкций Особенности сборки и сварки типовых конструкций Механизация и автоматизация сварного производства Сварка балок, решетчатых конструкций, цилиндрических резервуаров, сварка сосудов, работающих под давлением, сварка труб Т/б при выполнении сварочных работ	12	2
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.02. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		5	

Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Оборудование для электросварочных работ. Аппараты для сварки переменным током. Аппараты для сварки постоянным током. Включение, регулирование и выключение электросварочного оборудования Техника безопасности при выполнении сварочных работ. Металлургические процессы при сварке. Свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора. Марки и типы электродов. Выбор режима сварки по заданным параметрам. Технологические приёмы ручной дуговой и плазменной сварки. Сварка стыковых и угловых швов. Технологические приёмы выполнения сварных швов во всех пространственных положениях. Свариваемость сталей. Правила чтения чертежей сварных узлов и конструкций.		
Учебная практика по модулю ПМ. 02 МДК. 02.03. Виды работ: Сварка балок, решётчатых конструкций, цилиндрических резервуаров, сварка сосудов, работающих под давлением, сварка труб Т/б при выполнении сварочных работ	26	
Производственная практика итоговая по модулю ПМ.02. Виды работ выполнение ручной дуговой сварки простых и средней сложности деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов; Чтения чертежей простых и средней сложности сварных конструкций; организация безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда; устранение деформаций и дефектов сборки и сварки.	32	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов; мастерских: слесарной и сварочной, лабораторий для испытания материалов и проверки качества сварных изделий.

Оборудование учебного кабинета «теоретических основ сварки и резки металлов» и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебно-наглядных пособий по основам сварочного производства,
- образцы металлов и сплавов (сталь, чугун, медь, алюминий),
- комплект деталей, инструментов, приспособлений

Технические средства обучения:

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением,
- телевизор
- накопитель информации

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- сварочное оборудование, аппаратура и инструмент,
- слесарное оборудование и инструмент, верстак, тиски,
- измерительный инструмент.
- сварочно-сборочные приспособления

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- разрывная машина,
- пресс для гидравлических испытаний.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.И.Маслов Сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования.. – М.: Издат. Центр «Академия», 2022.
2. Куликов О.Н. Ролин Е.И..Охрана труда при производстве сварочных работ, учебник/ – М.: Издат. Центр «Академия», 2020.
3. Овчинников В.В. "Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: Учебник для нач. проф. образования. – М.: Издат. Центр «Академия», 2021.
4. Овчинников В.В. Технология производства сварных конструкций, Учебник для нач. проф. образования. – М.: Издат. Центр «Академия», 2021.

Дополнительные источники:

1. Жегалина Т.Н. Сварщик: практические основы профессиональной деятельности. – М: Академкнига, 2006.
2. Вознесенская И.М. Основы теории ручной дуговой сварки. – М: Академкнига, 2005.
3. Борилов А.В., Коровин С.В. и др. Сварщик ручной дуговой сварки. - Ростов н/Д: Феникс, 2008.
4. Колганов Л.А. Сварочные работы: сварка, резка, пайка, наплавка - М.: ИТК «Дашков и К», 2004.
5. Носенко Н.Г. Сварщик. Электрогазосварщик: итоговая аттестация. - - Ростов н/Д: Феникс, 2010.
6. Чернышев Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика. - М: Академия, 2004.
7. Герасименко А.И. Основы электрогазосварки. - Ростов н/Д: Феникс, 2005.
8. Чебан В.А. Сварочные работы. – Ростов н/Д: Феникс, 2011.
9. Электронные ресурс Учебник «Электросварочные и газосварочные работы» «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках модуля.

При работе над курсовой работой обучающимся оказывается консультация.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие профессионального образования соответствующее профилю модуля «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях» и профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов, а также обще профессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 4-5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профессиональных организациях, не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере является обязательным.

**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
Выполнять ручную дуговую и сварку простых и средней сложности деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.	-чтение чертежей; -знание устройства и обслуживания оборудования для ручной дуговой и плазменной сварки металлов; -правильный выбор производственного оборудования; -выбор электродов, присадочной проволоки и флюсов; -знание режимов сварки; -знание технологии сварки углеродистых, легированных сталей, чугуна, цветных металлов и их сплавов; - умение осуществлять сварку деталей, узлов, конструкций и трубопроводов различной сложности во всех пространственных положениях шва; - выполнение ручной дуговой и плазменной сварки, средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. -соблюдение правил техники безопасности .	Практические занятия, контрольные работы, тестирование, выполнение индивидуальных заданий. Зачёты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля
Читать чертежи простые и средней сложности сварных металлоконструкций.	-уметь читать чертежи; -знать систему допусков и посадок -уметь пользоваться мерительным инструментом.	
Обеспечить безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.	-знать правила организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;	

--	--	--

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация интереса к будущей профессии	Наблюдение за поведением обучающегося в классе, в производственной мастерской и анализ успеваемости. Способствовать выработке у ученика устойчивого интереса к профессии.
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов сварки изделий, -оценка эффективности и качества выполнения, -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Наблюдение за способностью ученика к самоорганизации. Помощь в конкретных ситуациях.
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области сварки изделий, -самоанализ и коррекция результатов собственной работы, -соблюдение техники безопасности,	Наблюдать и помогать ученику правильно оценивать рабочую обстановку и его поведение.
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	-эффективный поиск необходимой информации, -использование различных источников, включая электронные, -анализ инноваций в области сварочного производства	Наблюдать за способностью ученика пользоваться технической литературой, справочниками.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-эффективный поиск необходимой информации, -использование различных источников, включая электронные, -анализ инноваций в области сварочного производства	Наблюдать за способностью ученика пользоваться технической литературой, справочниками
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Развивать ответственность и доброжелательность.
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.	-участие в военно-патриотических мероприятиях, -занятия спортом. -знание предмета «Безопасность жизнедеятельности».	Помогать обучающемуся формировать качества защитника Отечества.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Каргатское специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа»
(ФГБПОУ "Каргатское СУВУ")

Согласовано:

Методист

/Л.В.Баркова/

Утверждено приказом

№ 403-ОД от 26.08.2026г.

Директор

/А.Е.Белов/



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. НАПЛАВКА ДЕФЕКТОВ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ
МАШИН, МЕХАНИЗМОВ КОНСТРУКЦИЙ И ОТЛИВКА
ПОД МЕХАНИЧЕСКУЮ ОБРАБОТКУ И ПРОБНОЕ
ДАВЛЕНИЕ**

образовательной программы
подготовки квалифицированных рабочих, должностям служащих
«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым
электродом»

Квалификация выпускника: **Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся
покрытым электродом**
Срок обучения: **10 месяцев**
Профиль подготовки: **технический**
Форма обучения: **очная**

г.Каргат, 2026г

В основу разработки рабочей программы профессионального модуля **ПМ.03.** "Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление" положены требования Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05. Сварщик (частично ручной и механизированной сварки (наплавки), утвержденный приказом № 50 Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г.в ред. от 17.12.20г., требования Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск №2, часть №2 раздел «Сварочные работы», утверждённый Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45.

Организация - разработчик: ФГБПОУ "Каргатское СУВУ"

Разработал:

С.П. Дьячек – преподаватель технологии 1 категории Каргатского СУВУ

Рассмотрено и одобрено на заседании МО преподавателей и мастеров п/о

Протокол № 1 от 26.08.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

"Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление".

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» в части освоения основного вида деятельности (ВПД):

Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами.

ПК 3.3. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей

ПК 3.4. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций

ПК 3.5. Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление.

ПК 3.6. Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности

1.2. Цели и задачи модуля, требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

наплавления деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твёрдыми сплавами;

наплавления изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей;

наплавления нагретых баллонов и труб, дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;

выполнения наплавки для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление;
выполнения наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности;

уметь:

выполнять наплавку твёрдыми сплавами простых деталей;

устранять дефекты в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление наплавкой;

удалять наплавкой дефекты в узлах, механизмах и отливках различной сложности;
выполнять наплавление нагретых баллонов и труб;
наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности;

знать:

способы наплавки;
материалы, применяемые для наплавки; технологию наплавки твердыми сплавами; технику удаления наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках различной сложности;
режимы наплавки и принципы их выбора; технику газовой наплавки;
технологические приёмы автоматического и механизированного наплавления дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;
технику устранения дефектов в обработанных деталях и узлах наплавкой газовой горелкой

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 80 час, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 6 часов;

учебной практики 32 часов и производственной практики 32 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов в конструкции и отливок под механическую обработку и пробное давление», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкции твердыми сплавами
ПК 3.3	Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 3.5	Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление

ПК 3.6	Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности
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 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.2 - ПК 3.6	Раздел 1. МДК.03.01. Наплавка дефектов под механическую обработку и пробное давление	29	6	1	3	20	
ПК 3.2 - ПК 3.6	Раздел 2. МДК.03.02. Технология дуговой наплавки деталей	19	4	2	3	12	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	32					32
	Всего:	80	10	3	6	32	32

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объём часов	Уровень усвоения
ПМ.03 Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление			40	
МДК.03.01. Наплавка дефектов под механическую обработку и пробное давление			29	
Тема 3.1. Схема процесса наплавки и материалы	Содержание учебного материала		6	
	3.1.1 .	Термины и определения. Схемы процесса Материалы для наплавки Наплавка на коленчатые валы, оси, задвижки для пара и воды. Т/б при выполнении работ		2
		Практические занятия		
	1	Принципы выбора режимов наплавки.	1	
Самостоятельная работа. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Выполнить конспект в тетради для самостоятельных работ на тему: «Режимы наплавки»; «Особенности наплавления простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей» Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Теоретические основы выполнения наплавочных работ. Оборудование для выполнения наплавочных работ.			3	
Учебная практика Виды работ: Выбор материалов для наплавки Выбор режима наплавки Выполнение наплавки на различные виды конструкций различными материалами наплавка ниточного валика на горизонтальную пластину; наплавка широкого валика на горизонтальную пластину; наплавка ниточного и широкого валика при наклоне пластин под углами 15, 30, 45 и 60⊕; Наплавка на пластину ниточного валика электродом, расположенным углом назад. Наплавка на пластину ниточного валика электродом, расположенным углом вперед.			20	

Наплавка на пластину ниточного валика электродом, наклоненным вправо, при этом угол между осью электрода и линией шва должен быть 90° . Наплавка на коленчатые валы и оси ТБ, ЭБ и ПБ при выполнении наплавочных работ Выбор способов удаления и удаление дефектов наплавки в деталях ТБ при выполнении удаления дефектов наплавки.				
МДК 03.02. Технология дуговой наплавки деталей			19	
Тема 3.2. Дуговая наплавка деталей		Технология дуговой наплавки твёрдыми сплавами, режим и принцип их выбора. Способы удаления наплавки дефектов в деталях Т/б при выполнении работ	4	2
		Лабораторные работы		
	1	Установка режимов дуговой наплавки деталей	1	
		Практические занятия		
	1	Выбор наплавочных материалов Выбор режимов при ручной дуговой наплавке	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Виды наплавки 2. Материалы для наплавки 3. Схема ведения процесса наплавки			3	
Учебная практика Виды работ: Наплавка на пластину ниточного валика электродом, расположенным углом назад с наклоном вправо. Наплавка широкого валика вертикально расположенным электродом. Наплавка широкого валика электродом, расположенным углом назад. Наплавка широкого валика электродом, расположенным углом вперед.			12	
Производственная практика Виды работ Организация рабочего места. Наплавка изношенных поверхностей деталей машин твердыми сплавами. Наплавка ведущих звездочек экскаваторов. Наплавка изношенных поверхностей валов электродвигателей. Наплавка сетки износа твердыми сплавами на днище кузова автомобиля. Заплавление дефектов сварного шва металлических конструкций.			32	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов; мастерских: слесарной и сварочной, лабораторий для испытания материалов и проверки качества сварных изделий.

Оборудование учебного кабинета «теоретических основ сварки и резки металлов» и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебно-наглядных пособий по основам сварочного производства,
- образцы металлов и сплавов (сталь, чугун, медь, алюминий),
- комплект деталей, инструментов, приспособлений

Технические средства обучения:

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением,
- телевизор
- накопитель информации

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- сварочное оборудование, аппаратура и инструмент,
- слесарное оборудование и инструмент, верстак, тиски,
- измерительный инструмент.
- сварочно-сборочные..приспособления

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- разрывная машина,
- пресс для гидравлически испытаний.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. В.И.Маслов Сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования.. – М.: Издат. Центр «Академия», 2022.
2. Куликов О.Н. Ролин Е.И..Охрана труда при производстве сварочных работ, учебник/ – М.: Издат. Центр «Академия», 2020.

3. Овчинников В.В. "Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: Учебник для нач. проф. образования. – М.: Издат. Центр «Академия», 2021.
4. Овчинников В.В. Технология производства сварных конструкций, Учебник для нач. проф. образования. – М.: Издат. Центр «Академия», 2021.

Дополнительные источники:

1. Жегалина Т.Н. Сварщик: практические основы профессиональной деятельности. – М: Академкнига, 2006.
2. Вознесенская И.М. Основы теории ручной дуговой сварки. – М: Академкнига, 2005.
3. Борилов А.В., Коровин С.В. и др. Сварщик ручной дуговой сварки. - Ростов н/Д: Феникс, 2008.
4. Колганов Л.А. Сварочные работы: сварка, резка, пайка, наплавка - М.: ИТК «Дашков и К», 2004.
5. Носенко Н.Г. Сварщик. Электрогазосварщик: итоговая аттестация. - - Ростов н/Д: Феникс, 2010.
6. Электронные ресурс Учебник «Электросварочные и газосварочные работы» «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках модуля. При работе над курсовой работой обучающимся оказывается консультация.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие профессионального образования соответствующее профилю модуля «Сварка и

резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях» и профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов, а также обще профессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 4-5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профессиональных организациях, не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере является обязательным.

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 3.1 Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкции твердыми сплавами	Техника наплавки деталей и узлов простых и средней сложности конструкции твердыми сплавами	экспертная оценка по результатам наблюдения за ходом выполнения заданий на практике; тестирование; характеристика с производственной практики.
ПК 3.3 Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.	Способность наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.	экспертная оценка по результатам наблюдения за ходом выполнения заданий на практике; тестирование; характеристика с производственной практики.
ПК 3.4 Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций	Способность рассчитывать режимы наплавки нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций	экспертная оценка по результатам наблюдения за ходом выполнения заданий на практике; тестирование; характеристика с производственной практики.
ПК 3.5 Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление	Умение выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление	тестирование; экспертная оценка; экзамен;
ПК 3.6 Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности	Умение выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности	тестирование; экспертная оценка; экзамен.

--	--	--

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 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	правильная последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д.; обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач; личная оценка эффективности и качества выполнения работ.	социологический опрос; анкетирование.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	адекватность оценки рабочей ситуации в соответствии с поставленными целями и задачами через выбор соответствующих материалов, инструментов и т.д. самостоятельность текущего контроля и корректировка в пределах своих компетенций выполняемых работ в соответствии с технологическими процессами сварочных работ; полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременной выполненной работы.	социологический опрос; анкетирование.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	самостоятельный выбор учетно-военной специальности родственной полученной профессии; применение профессиональных знаний в ходе прохождения воинской службы	социологический опрос; анкетирование

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Каргатское специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого типа»
(ФГБПОУ "Каргатское СУВУ")

Согласовано:

Методист

/Л.В.Баркова/



Утверждено приказом

№403-ОД от 28.08.2026г.

Директор

А.Г. Белов



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04. ДЕФЕКТАЦИЯ СВАРНЫХ ШВОВ И КОНТРОЛЬ
КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

образовательной программы
подготовки квалифицированных рабочих, должностям служащих
**«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым
электродом»**

Квалификация выпускника: **Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся
покрытым электродом**

Срок обучения: **10 месяцев**

Профиль подготовки: **технический**

Форма обучения: **очная**

г.Каргат, 2026г

В основу разработки рабочей программы профессионального модуля **ПМ.04.** «Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений» положены требования Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05. Сварщик (электросварочные и газосварочные работы), утвержденный приказом № 50 Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г.в ред. от 17.12.20г., требования Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск №2, часть №2 раздел «Сварочные работы», утверждённый Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45.

Организация - разработчик: ФГБПОУ "Каргатское СУВУ"

Разработал:

С.П. Дьячек – преподаватель технологии 1 категории Каргатского СУВУ

Рассмотрено и одобрено на заседании МО преподавателей и мастеров п/о

Протокол № 1 от 26.08.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

стр:

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

"Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений"

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью образовательной программы профессиональной подготовки по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» в части освоения основного вида деятельности (ВПД):

ВПД 4. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений

ПК 4.1. Выполнять зачистку швов после сварки.

ПК 4.2. Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.

ПК 4.3. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.

ПК 4.4. Выполнять горячую правку сложных конструкций

1.2. Цели и задачи модуля.

Требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

выполнения зачистки швов после сварки; определения причин дефектов сварочных швов и соединений;

предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; выполнения горячей правки сложных конструкций;

уметь:

зачищать швы после сварки; проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому;

выявлять дефекты сварных швов и устранять их;

применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке;

выполнять горячую правку сварных конструкций;

знать:

требования к сварному шву; виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;

строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля;

причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 29 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 8 часов,

- самостоятельной работы обучающегося 6 часов;

учебной практики 8 часов и производственной практики 7 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности « (ПК) и общими (ОК) компетенциями»:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять зачистку швов после сварки.
ПК 4.2	Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.
ПК 4.3	Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.
ПК 4.4	Выполнять горячую правку сложных конструкций.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей 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, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для НПО)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1 ПК 2.6.	Раздел 1. МДК.04.01. Дефекты и способы испытания сварных швов	22	8	2	6	8	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	7					7
	Всего:	29	8	2	6	8	7

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04.

Подготовительно-сварочные работы

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
ПМ.04. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений			29	
МДК.04.01. Дефекты и способы испытания сварных швов			22	
Тема 4.1. Напряжение и деформация при сварке	Содержание учебного материала		2	1
		Силы деформации и напряжения Виды деформации в сварных изделиях и их причины Основные методы борьбы со сварочным напряжением и деформациями		
Тема 4.2. Дефекты сварных соединений и швов		Основные виды дефектов. Способы их устранения. Строение сварного шва. Требования к сварному шву	2	
Тема 4.3. Методы неразрушающего контроля сварных соединений		Внешний осмотр и измерение сварных швов Контроль непроницаемости сварных швов Контроль внутренних дефектов сварного соединения	2	
Тема 4.4. Испытание сварных швов на разрушение		Механическое испытание сварных швов и соединений Металлографическое исследование сварных соединений Испытание на коррозию Химический анализ	2	
	Лабораторные работы		1	
	1.	Определение дефектов сварных швов под микроскопом	1	
	Практические занятия			
	1.	Определение видов дефектов в различных сварных швах		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ. 04. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Основные виды дефектов 2. Способы устранения дефектов 3. Виды деформаций			6	
Учебная практика Виды работ: Ознакомление с видами дефектов сварных соединений и сварных швов Устранения дефектов сварных соединений и сварных швов Тб при устранении дефектов сварных соединений и сварных швов Измерение сварных швов Определение и устранение прогиба и коробления сварных конструкций Способы горячей правки сварных конструкций			8	

Испытание сварных швов и соединений на механическую прочность Тб при выполнении испытаний Ознакомление с видами деформаций сварных изделий и методами борьбы с ними Тб при выполнении работ по борьбе со сварочным напряжением и деформацией		
Производственная практика Виды работ: Выполнять зачистку швов после сварки. Определять причины дефектов сварочных швов и соединений. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах. Выполнять горячую правку сложных конструкций.	7	
Всего	29	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета теоретических основ сварки и резки металлов; мастерских: слесарной и сварочной, лабораторий для испытания материалов и проверки качества сварных изделий.

Оборудование учебного кабинета «теоретических основ сварки и резки металлов» и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебно-наглядных пособий по основам сварочного производства,
- образцы металлов и сплавов (сталь, чугун, медь, алюминий),
- комплект деталей, инструментов, приспособлений

Технические средства обучения:

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением,
- телевизор,
- накопитель информации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- сварочное оборудование, аппаратура и инструмент,
- слесарное оборудование и инструмент, верстак, тиски,
- измерительный инструмент.
- сварочно- сборочные приспособления

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- разрывная машина,
- пресс для гидравлических испытаний.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.И.Маслов Сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования.. – М.: Издат. Центр «Академия», 2022.

2. Куликов О.Н. Ролин Е.И..Охрана труда при производстве сварочных работ, учебник/ – М.: Издат. Центр «Академия», 2020.
3. Овчинников В.В. "Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: Учебник для нач. проф. образования. – М.: Издат. Центр «Академия», 2021.
4. Овчинников В.В. Технология производства сварных конструкций, Учебник для нач. проф. образования. – М.: Издат. Центр «Академия», 2021.

Дополнительные источники:

1. Жегалина Т.Н. Сварщик: практические основы профессиональной деятельности. – М: Академкнига, 2006.
2. Вознесенская И.М. Основы теории ручной дуговой сварки. – М: Академкнига, 2005.
3. Борилов А.В., Коровин С.В. и др. Сварщик ручной дуговой сварки. - Ростов н/д: Феникс, 2008.
4. Носенко Н.Г. Сварщик. Электрогазосварщик: итоговая аттестация. - - Ростов н/Д: Феникс, 2010.
5. Чебан В.А. Сварочные работы. – Ростов н/Д: Феникс, 2011.
6. Электронные ресурс Учебник «Электросварочные и газосварочные работы» «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках модуля. При работе над курсовой работой обучающимся оказывается консультация.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие профессионального образования соответствующее профилю модуля «Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях» и профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов, а также обще профессиональных дисциплин.

Мастера: наличие 4-5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профессиональных организациях, не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере является обязательным.

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 4.1 Выполнять зачистку швов после сварки.	Определение качества зачистки швов после сварки	экспертная оценка по результатам наблюдения за ходом выполнения заданий на практике; тестирование; характеристика с производственной практики.
ПК 4.2 Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.	Определение причин образования дефектов сварных швов и соединений	экспертная оценка по результатам наблюдения за ходом выполнения заданий на практике; тестирование; характеристика с производственной практики.
ПК 4.3 Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.	Устранение и предупреждение дефектов в сварных швах	экспертная оценка по результатам наблюдения за ходом выполнения заданий на практике; тестирование; характеристика с производственной практики.
ПК 4.4 Выполнять горячую правку сложных конструкций.	Выполнение горячей правки конструкций	экспертная оценка по результатам наблюдения за ходом выполнения заданий на практике; тестирование; характеристика с производственной практики.

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 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных	Правильная последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной, производственной	социологический опрос; анкетирование; тестирование

руководителем.	практики в соответствии с инструкциями, технологическими картами и т.д.; обоснованность выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач; личная оценка эффективности и качества выполнения работ	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	адекватность оценки рабочей ситуации в соответствии с поставленными целями и задачами через выбор соответствующих материалов, инструментов и т.д. самостоятельность текущего контроля и корректировка в пределах своих компетенций выполняемых работ в соответствии с технологическими процессами сварочных работ; полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременной выполненной работы	социологический опрос; анкетирование. письменный опрос; тестирование
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	оперативность поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач; владение различными способами поиска информации; адекватность оценки полезности информации; используемость найденной для работы информации в результативном выполнении профессиональных задач, для профессионального роста и личностного развития; самостоятельность поиска информации при решении не типовых профессиональных задач	социологический опрос; анкетирование; тестирование .

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Каргатское специальное учебно-воспитательное учреждение закрытого
типа»
(ФГБПОУ «Каргатское СУВУ»)

Согласовано:

Методист Баркова
/Л.В. Баркова/
«28» августа 2026 г.

Утверждено приказом

№ 403-ОД от 28.08.2026 г.

Директор Белов
/А.Г. Белов /



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ
ПМ.01. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ
ПМ.02. СВАРКА И РЕЗКА ДЕТАЛЕЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ СТАЛЕЙ,
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ, СПЛАВОВ, ЧУГУНОВ ВО ВСЕХ
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ
ПМ.03. НАПЛАВКА ДЕФЕКТОВ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ
МАШИН, МЕХАНИЗМОВ КОНСТРУКЦИЙ И ОТЛИВКА ПОД
МЕХАНИЧЕСКУЮ ОБРАБОТКУ И ПРОБНОЕ ДАВЛЕНИЕ
ПМ.04. ДЕФЕКТАЦИЯ СВАРНЫХ ШВОВ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
УП.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
образовательной программы профессиональной
подготовки по профессиям квалифицированных рабочих, служащих
«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»

Квалификация выпускника:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

Срок обучения: **10 месяцев**

Профиль подготовки: **технический**

Форма обучения: **очная**

г. Каргат, 2026 г.

В основу разработки рабочей программы УП по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» положены требования Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05. Сварщик (частично ручной и механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом № 50 Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г., (ред. от 17.12.2020) требования Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск №2, часть №2 раздел «Сварочные работы», утверждённый Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45, требования Профессионального стандарта 40.002. «Сварщик» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 ноября 2013 г. N 701н), с изменениями от 10 января 2017 года, регистрационный номер 14

Организация - разработчик: ФГБПОУ "Каргатское СУВУ"

Разработал:

Журин С.В. мастер производственного обучения 1 категории

Рассмотрено и одобрено на заседании МО преподавателей и мастеров п/о

Протокол № 1 от 26.08.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики.....	4
2. Структура и содержание учебной практики.....	9
3. Условия реализации рабочей программы учебной практики.....	26
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	29

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1.2 Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная практика является обязательным разделом программы обучения по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Учебная практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебная практика реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями для практической отработки полученных знаний в рамках профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Целью учебной практики является:

- приобретение студентами опыта практической работы по профессии.

Задачами учебной практики (производственного обучения) являются:

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;

- закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений студентов.

В ходе освоения рабочей программы учебной практики студент 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;

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;

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 сварочных материалов.

1.3. Требования к результатам учебной практики

В результате прохождения учебной практики по ВПД обучающийся должен освоить профессиональные и общие компетенции:

Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Виды деятельности и профессиональные компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.
ПК1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

	кций.
ПК1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла

ПК1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
ПК1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим, размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
ВД 2	Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.
ПК2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ВД 3	Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление
ПК3.1.	Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.
ПК3.2.	Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов
ПК3.3.	Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК3.4.	Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.
ПК3.5.	Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках.
ПК3.6.	Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.
ВД 4	Ликвидация сварных швов и контроль качества сварных соединений.
ПК4.1.	Выполнять зачистку швов после сварки
ПК4.2.	Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.
ПК4.3.	Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.
ПК 4.4	Выполнять горячую правку сложных конструкций.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики
 ПМ.01 – 64 часа

ПМ.02- 88 часов

ПМ.03-32 часов

ПМ.04- 8 часов

Форма проведения – рассредоточенная

2.. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Структура, объем учебной практики и виды учебных работ

Код и наименование ПК	Виды работ	Показатели освоения ПК	Формат практики (рассредоточено/концентрированно) с указанием базы практики
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Определение основных типов, конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах в соответствии с международным и стандартами. Уметь анализировать чертежи и спецификации.	Определяет основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах. Устанавливает основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок. Излагает основные правила чтения чертежей и спецификаций. Анализирует чертежи и спецификации,	Рассредоточено в учебной мастерской

		оформленными в соответствии с международными стандартами по сварке и родственным технологиям.	
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Выполнение анализа производственно-технической документации	Излагает основные правила чтения технологической документации. Анализирует производственную и технологическую и нормативную документацию для выполнения трудовых функций.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Объяснение устройства сварочного оборудования, назначения, правила его эксплуатации и область применения. Выполнение настройки сварочного оборудования.	Перечисляет классификацию сварочного оборудования. Объясняет устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения. Перечисляет основные принципы работы источников	Рассредоточено в учебной мастерской

		питания для сварки. Формулирует правила технической эксплуатации электроустановок. Устанавливает работоспособность и исправность оборудования поста для сварки. Объясняет эксплуатацию оборудования для сварки.	
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Умение определять классификацию сварочных материалов. Знание правил хранения и транспортировки сварочных материалов. Выполнение подготовки сварочных материалов к сварке Использование сварочных материалов.	Определяет классификацию сварочных материалов. Объясняет правила хранения и транспортировки и сварочных материалов. Проводит подготовку сварочных материалов к сварке Использует сварочные материалы.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК1.5	Выполнение слесарных операций,	Перечисляет слесарные операции,	Рассредоточено в учебной

Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	выполняемых при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла. Выполнение подготовки кромок изделий под сварку.	выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла. Излагает правила подготовки кромок изделий под сварку. Называет виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки. Объясняет правила сборки элементов конструкции под сварку. Описывает виды и назначение ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции под сварку.	мастерской
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Уметь проводить контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с	Формулирует правила сборки элементов конструкции под сварку. Объясняет	Рассредоточено в учебной мастерской

	производственно - технологической и нормативной документацией.	этапы проверки качества подготовки элементов конструкции под сварку. Перечисляет этапы контроля качества сборки элементов конструкции под сварку. Проводит контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственной - технологической и нормативной документацией.	
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	Разрабатывать технологию выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно - технологической документации по сварке.	Анализирует необходимость проведения подогрева при сварке. Объясняет порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Разрабатывает	Рассредоточено в учебной мастерской

		технологию выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственной технологической документации по сварке.	
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Уметь пользоваться ручным и механизированным инструментом для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.	Перечисляет типы дефектов сварного шва. Называет виды и назначение ручного и механизированного инструмента для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки. Объясняет технологию зачистки швов после сварки.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственной технологической	Уметь пользоваться измерительным инструментом для контроля геометрических размеров	Определяет причины появления дефектов сварных швов и соединений. Анализирует	Рассредоточено в учебной мастерской

документации по сварке	сварного шва. Проводить методы неразрушающего контроля. Определять причины появления дефектов сварных швов и соединений.	причины возникновения дефектов сварных швов и соединений. Объясняет способы предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.	
ПК2.1. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Умеет выполнять ручную дуговую наплавку различных деталей.	Выполняет ручную дуговую наплавку покрытыми электродами, на различных деталях.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Умеет выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Выполняет ручную дуговую сварку деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Умеет выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Выполняет ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	Умеет выполнять ручную дуговую резку различных деталей.	Выполняет ручную дуговую резку различных деталей.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 3.1 Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.	Умеет наплавлять детали и узлы простых и средней	Выполняет наплавку деталей узлов простых и средней	Рассредоточено в учебной

	сложности конструкций твердыми сплавами.	сложности конструкций твердыми сплавами.	мастерской
ПК 3.2 Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов	Умеет	Выполняет	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 3.3 Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.	Умеет наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.	Выполняет наплавку изношенных простых инструментов, детали из углеродистых и конструкционных сталей.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 3.4 Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.	Умеет наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.	Выполняет наплавку нагретых баллонов и труб, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 3.5 Выполнять наплавку для устранения дефектов к крупных чугунных и алюминиевых отливках.	Умеет выполнять наплавку для устранения дефектов к крупных чугунных и алюминиевых отливках.	Выполняет наплавку для устранения дефектов к крупных чугунных и алюминиевых отливках.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 3.6 Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	Умеет выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах	Выполняет наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах	Рассредоточено в учебной мастерской

	средней сложности.	средней сложности.	
ПК 4.1 Выполнять зачистку швов после сварки.	Умеет выполнять зачистку швов после сварки.	Выполняет зачистку швов после сварки.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 4.2 Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.	Умеет определять причины дефектов сварочных швов и соединений.	Определяет причины дефектов сварочных швов и соединений.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 4.3 Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах	Умеет устранять различные виды дефектов в сварных швах.	Выполняет и устранять различные виды дефектов в сварных швах.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 4.4 Выполнять горячую правку сложных конструкций.	Умеет выполнять горячую правку сложных конструкций.	Выполняет горячую правку сложных конструкций.	Рассредоточено в учебной мастерской

2.2. Тематический план и содержание учебной практики пм 01.

Подготовительные сварочные работы.

Наименование профессионального модуля, разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4

Вводное занятие	1. Введение в профессию. Основные задачи и содержание учебной практики модуля. Организация рабочего места. Инструктаж по т/б в учебной мастерской.	2	1
Раздел 1: Способы зажигания сварочной дуги.		10 часов	
Тема 1.1 Освоение основ теории сварочных процессов	1.Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда.	2	1
	2.Отработка приемов зажигания дуги.	4	2
	3.Отработка приемов поддержания горения дуги.	4	2
Раздел 2. Эксплуатация оборудования для сварки.		10 часов	
Тема 2.1 Ознакомление со сварочным оборудованием	1.Изучение устройства источников питания для ручной дуговой сварки: сварочных трансформаторов.	2	1
	2.Изучение устройства источников питания для ручной дуговой сварки: сварочных выпрямителей.	2	2
	3.Изучение устройства источников питания для ручной дуговой сварки: инверторных источников.	2	2
	4. Изучение устройства источников питания для ручной дуговой сварки: инверторных источников.	2	2
	5.Подбор и подключение источника питания.	2	2
Раздел 3. Сборка изделий под сварку.		10 часов	
Тема 3.1 Организация технологического процесса	1. Подготовка деталей перед сборкой и сваркой.	4	2
	3. Наложение прихваток.	4	2

производства сварных конструкций	4. Сварка простых конструкций в соответствии с маршрутной картой.	2	2
Раздел 4. Выполнение типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой.		12 часов	
Тема 4.1 Выполнение слесарных операций, применяемых при подготовке металла сварке	1. Организация рабочего места слесаря в соответствии с требованиями безопасности труда.	2	2
	2. Разметка металла.	2	2
	3. Рубка металла.		
	4. Резка металла, ручная, механизированная.	2	2
	5. Правка, гибка металла.	2	2
	6. Контроль качества обработки деталей.	2	2
Раздел 5. Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений.		10 часов	
Тема 5.1 Выполнение сборки изделий под сварку	1. Отработка приемов сборки изделий сборочно-сварочных приспособлениях.	2	2
	2. Предварительный подогрев свариваемых кромок.	2	2
	3. Наложение прихваток.	2	2
	4. Устранение деформаций.	2	2
	5. Контроль качества сборки.	2	2
Раздел 6. Контроль качества сварных соединений.		10 часов	

Тема 6.1 Дефектация и контроль качества сварных соединений	1.Визуальный и измерительный контроль сборки деталей и элементов сварных узлов под сварку.	2	2
	2.Контроль качества сварных швов внешним осмотром. Работа шаблонами.	4	2
	3. Устранение дефектов сварных швов.	4	2
Всего		64 часа	

2.3. Тематический план и содержание учебной практики пм 02 Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях

Наименование профессионального модуля, разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Сварка различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.		32 часа	
Тема 1.1 Сварка различных деталей из	1. Инструктаж по технике безопасности при сварке конструкционных сталей.	2	2

углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	2. Проверка работоспособности сварочного оборудования, его исправности.	2	2
	3. Проверка оснащенности, наличия заземления.	2	2
	4. Настройка сварочного оборудования под заданную работу.	4	2
	5. Ручная дуговая сварка конструкционных низкоуглеродистых сталей тавровым соединением.	4	2
	6. Ручная дуговая сварка конструкционных среднеуглеродистых сталей стыковым соединением.	4	2
	7. Ручная дуговая сварка конструкционных среднеуглеродистых сталей угловым соединением.	2	2
	8. Ручная дуговая сварка конструкционных среднеуглеродистых сталей нахлесточным соединением	4	2
	9. Ручная дуговая сварка конструкционных высокоуглеродистых сталей стыковым соединением.	2	2
	10. Ручная дуговая сварка конструкционных высокоуглеродистых сталей угловым соединением.	4	2

	11. Ручная дуговая сварка легированных сталей.	2	2
Раздел 2 Сварка различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва .		28 часа	
Тема 2.1 Сварка различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	1.Инструктаж по технике безопасности при сварке цветных металлов и сплавов	4	2
	2. Особенности сварки цветных металлов и сплавов. Требования к оснащенности и внешней среде.	4	2
	3. Настройка сварочного оборудования под заданную работу	4	2
	4. Сварка деталей из алюминиевых сплавов.	4	2
	5. Сварка деталей из медных сплавов.	4	2
	6. Сварка деталей из никелевых сплавов	4	2
	7. Сварка деталей из цинковых сплавов	4	2
Раздел 3 Наплавка электродами различных деталей		22 часа	
Тема 3.1 Наплавка электродами	1.Инструктаж по технике безопасности при наплавке покрытыми электродами	2	2

различных деталей	2. Настройка сварочного оборудования под заданную работу	2	2
	3. Основные особенности наплавочных материалов, их выбор для работы.	2	2
	4. Прокал электродов перед наплавкой.	4	2
	5. Наплавка металла валиками.	4	2
	6. Наплавка металла широким поперечным движением электрода.	4	2
	7. Наплавка металла на цилиндр.	4	2
Раздел 4 Дуговая резка различных деталей		6 часов	
Тема 4.1 Дуговая резка различных деталей	1. Инструктаж по технике безопасности при дуговой резке.	2	2
	2. Настройка сварочного оборудования под дуговую резку деталей.	2	2
	3. Дуговая резка углеродистых и низколегированных сталей. Дуговая резка чугуна.	2	2

Всего	88 часа
--------------	----------------

2.4. Тематический план и содержание учебной практики ПМ.03
Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление

Наименование профессионального модуля, разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Наплавка дефектов деталей узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление»		32 часа	
Тема 1.1 Ручная дуговая наплавка.	1. Ручная дуговая наплавка валиков на цилиндрическую поверхность деталей во всех пространственных положениях.	4	2
	2. Ручная дуговая наплавка валиков на плоскую поверхность деталей.	4	
	1. Ручная дуговая наплавка валиков на плоскую и цилиндрическую поверхность деталей во всех пространственных положениях.	4	
	2. Механизированная наплавка поверхности пластин из низкоуглеродистой сталей.	4	2

	Механизированная наплавка поверхности пластин из низколегированной сталей.	4	
	3. Устранение дефектов наплавки.	4	2
	4. Устранение раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	4	2
	5. Устранение дефектов в чугунных и алюминиевых отливках.	4	2
	Всего	32 часа	

**2.5. Тематический план и содержание учебной практики ПМ.04.
Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.**

Наименование профессионального модуля, разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений		8 часов	

Тема 1.1. Зачистка швов после сваркиустранение различных дефектов	1. Правила техники безопасности при слесарных работах. Способы зачистки швов. Ручная зачистка.Механизированная зачистка. Устранение дефектов, трещин, пор, шлаковых включений, непроваров, подрезов, прожогов, наплывов, кратеров.	2	2
Тема 1.2. Неразрушающие методы контроля сварных соединений	Визуальный контроль сварного шва невооруженным глазом, с использованием лупы 10-кратным увеличением. Контроль проникающими жидкостями.Выявление дефектов с помощью керосина.	2	2
Тема 1.3. Разрушающие методы контроля сварных соединений	Механические испытания. Испытание образца на прочность. Испытание образца на пластичность. Испытание образца на ударную вязкость.	2	2
	зачет	2	
	Всего	8 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики предполагает наличие учебного кабинета - теоретических основ сварки и резки металлов, мастерских: слесарная, сварочная;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия:
 - макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания,
 - макеты сборочного оборудования,
 - плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды,
 - плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций,
 - демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами,
 - комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций в соответствии с учебным планом: решётчатым конструкциям, балкам, резервуарам (горизонтальным и вертикальным), монтажу трубопроводов и т.п.;
 - комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);
 - комплект плакатов со схемами и порядком проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.
- - технические средства обучения:
 - компьютеры с лицензионным обеспечением;
 - мультимедийный проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- Комплект оборудования для обучающегося:

- уборочный инвентарь;
- вертикально-сверлильный станок;
- машина заточная;
- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- штангенциркули;
- штангенрейсмусы;
- угломер универсальный;
- угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
- циркули разметочные;
- чертилки;
- кернеры;
- щупы плоские;
- бородки слесарные;
- дрель электрическая;
- зубила слесарные;
- ключи гаечные рожковые;
- болгарка;
- плита поверочная;
- наковальня;
- круглогубцы;
- молотки слесарные;
- напильники различных видов с различной насечкой;
- надфили разные;
- ножницы ручные для резки металла;
- ножовки по металлу;
- острогубцы (кусачки);
- пассатижи комбинированные;
- плоскогубцы;
- поддержки;
- натяжки ручные;

- обжимки;
- притиры плоские и конические;
- тисочки ручные;
- тиски машинные;
- защитные экраны для рубки;
- шкаф для хранения изделий обучающихся;
- тележка для перевозки приспособлений и заготовок;
- ящик для хранения использованного обтирочного материала
- шлифовальная машинка;
- набор сверл;
- Оборудование для резки по металлу (гибки):

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;
- Оборудование сварочного поста для дуговой сварки и резки металлов на 1 рабочее место (на группу 5 чел.):
- сварочное оборудование для ручной дуговой сварки;
- сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керн, чертилка);
- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.
- Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 5 чел):
- угломер;
- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка-прямоугольник;
- пассатижи (плоскогубцы);

- штангенциркуль;
- Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 5 чел):
- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
- защитные очки;
- защитные ботинки;
- краги спилковые.
- Дополнительное оборудование мастерской:
- столы металлические;
- стеллажи металлические;

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. В.И.Маслов Сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования.. – М.: Издат. Центр «Академия», 2022.
2. Куликов О.Н. РолинЕ.И..Охрана труда при производстве сварочных работ, учебник/ – М.: Издат. Центр «Академия», 2020.
3. Овчинников В.В. "Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: Учебник для нач. проф. образования. – М.: Издат. Центр «Академия», 2021.
4. Овчинников В.В. Технология производства сварных конструкций, Учебник для нач. проф. образования. – М.: Издат. Центр «Академия», 2021.

Дополнительные источники:

1. Электронные ресурс Учебник «Электросварочные и газосварочные работы» «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metallhandling.ru>
- 2.Глизманенко Дмитрий Львович. Сварка и резка металлов. Учебник для проф.-техн. училищ. Изд.6-е, переработ. М., «Высшая школа», 1967. 448 с. с илл.
- 3.А.Н.Журавлёв Допуски и технические измерения: Учебник для сред. проф.-техн. училищ.-7-е изд.,испр.-М.; Высшая Школа, 1981.-256с., ил...

3.3. Общие требования к организации учебной практики

В основные обязанности руководителя практики от учреждения входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- осуществление руководства практикой;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;

Обучающиеся при прохождении учебной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Умения пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций	Практические занятия Виды работ на практике
	Практический опыт эксплуатирования оборудования для сварки	Практическая работа Виды работ на практике
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по	Умения пользоваться производственно-технологической и	Практические занятия

сварке	нормативной документацией	
	Практический опыт Разработки технологической карты	Практическая работа Виды работ на практике
ПК.1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	Умения проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке	Практические занятия Виды работ на практике
	Практический опыт: эксплуатирования оборудования для сварки	Практическая работа Виды работ на практике
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Знания классификацию и общие представления о методах и способах сварки	Тестирование Собеседование Экзамен
	Умения подготавливать сварочные материалы к сварке	Практические занятия

	Практический опыт определения причин дефектов сварочных швов и соединений	Практическая работа Виды работ на практике
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Умения применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	Практические занятия Виды работ на практике
	Практический опыт выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений	Практическая работа Виды работ на практике
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Умения: применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; пользоваться производственно-технологической и	Практические занятия

	нормативной документацией для выполнения трудовых функций	
	Практический опыт: предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах	Практическая работа Виды работ на практике
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	Умения: выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке	Практические занятия
	Практический опыт: выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок	Практическая работа Виды работ на практике
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Умения: использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; зачищать швы после сварки	Практические занятия
	Практический опыт:	Практическая работа

	выполнения зачистки швов после сварки	ая работа Виды работ на практике
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Знать: типы дефектов сварного шва; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; - способы устранения дефектов сварных швов	Практическое занятие
	Практический опыт: использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва	Практическая работа Виды работ на практике
ПК2.1. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Практический опыт: выполнение ручной дуговой наплавки покрытыми электродами различных деталей.	Практическая работа
ПК2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Практический опыт: выполнение ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Практическая работа
ПК2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Практический опыт: ручная дуговая наплавка покрытыми электродами	Практическая работа

	и различных деталей.	
ПК2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	Практический опыт: дуговая резка различных деталей.	Практическая работа
ПК 3.1 Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.	Практический опыт: Наплавка деталей и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.	Практическая работа
ПК 3.2 Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов	Практический опыт: наплавка сложных деталей и узлов сложных инструментов	Практическая работа
ПК 3.3 Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.	Практический опыт: наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.	Практическая работа
ПК 3.4 Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.	Практический опыт: наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.	Практическая работа
ПК 3.5 Выполнять наплавку для устранения дефектов к крупным чугунных и алюминиевых отливках.	Практический опыт: наплавка для устранения дефектов крупных чугунных и алюминиевых отливках.	Практическая работа

ПК 3.6 Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	Практический опыт: наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	Практическая работа
ПК 4.1 Выполнять зачистку швов после сварки.	Практический опыт: зачистка швов после сварки.	
ПК 4.2 Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.	Практический опыт: Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.	
ПК 4.3 Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах	Практический опыт: устранять различные виды дефектов в сварных швах	
ПК 4.4 Выполнять горячую правку сложных конструкций.	Практический опыт: горячая правка сложных конструкций.	
ОК 01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умения: Описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения. Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и	Практическая работа Виды работ на практике

	выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий.	
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество .	Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы	Практическая работа Ситуационные задания

	решения задачи.	
ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Практические занятия Деловая игра
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умения: определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска	Практические занятия Деловая игра
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное	Практические занятия Деловая игра

	программное обеспечение	
	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Практические занятия Деловая игра
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	Тестирование Собеседование
ОК7 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Практическая работа Ситуационные задания
	Знания: сущность гражданско-	Тестирование

	патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Собеседование
ОК 8 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Практические занятия Деловая игра
	Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	Тестирование Собеседование Экзамен

Согласовано

Методист Баркова

/Л.В. Баркова/

«28» августа 2026 г.

Утверждено приказом

№ 403-ОД от 28.08.2026 г.

Директор

/А.Г. Белов/



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ
ПМ.01. ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ
ПМ.02. СВАРКА И РЕЗКА ДЕТАЛЕЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ СТАЛЕЙ,
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ, СПЛАВОВ, ЧУГУНОВ ВО ВСЕХ
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПОЛОЖЕНИЯХ
ПМ.03. НАПЛАВКА ДЕФЕКТОВ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ
МАШИН, МЕХАНИЗМОВ КОНСТРУКЦИЙ И ОТЛИВКА ПОД
МЕХАНИЧЕСКУЮ ОБРАБОТКУ И ПРОБНОЕ ДАВЛЕНИЕ
ПМ.04. ДЕФЕКТАЦИЯ СВАРНЫХ ШВОВ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
ПП.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
образовательной программы профессиональной
подготовки по профессиям квалифицированных рабочих, служащих
«Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом»**

Квалификация выпускника:

Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

Срок обучения: 10 месяцев

Профиль подготовки: технический

Форма обучения: очная

г. Каргат, 2026 г.

В основу разработки рабочей программы производственной практики по профессии «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» положены требования Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05. Сварщик (частично ручной и механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом № 50 Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г., (ред. от 17.12.2020) требования Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск №2, часть №2 раздел «Сварочные работы», утверждённый Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45, требования Профессионального стандарта 40.002. «Сварщик» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 ноября 2013 г. N 701н), с изменениями от 10 января 2017 года, регистрационный номер 14

Организация - разработчик: ФГБПОУ "Каргатское СУВУ"

Разработал:

Журин С.В. - мастер производственного обучения 1 категории.

Рассмотрено и одобрено на заседании МО преподавателей и мастеров п/о.

Протокол № 1 от 26.08.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики.....	4
2. Структура и содержание производственной практики.....	8
3. Условия реализации рабочей программы производственной практики....	25
4. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики...	30

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 15.01.05 «Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1.2 Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Производственная практика является обязательным разделом программы обучения по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. Производственная практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Производственная практика реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями для практической отработки полученных знаний в рамках профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04.

1.3. Цели и задачи производственной практики

Целью производственной практики является:

- приобретение обучающимися опыта практической работы по профессии.

Задачами производственной практики являются:

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;
- закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений обучающихся.

В ходе освоения рабочей программы производственной практики обучающийся 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;

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;

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 сварочных материалов.

1.4. Требования к результатам производственной практики

В результате прохождения производственной практики по ВПД обучающийся должен освоить профессиональные и общие компетенции:

Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Виды деятельности и профессиональные компетенции

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.
ПК1.1.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
ПК1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК1.3.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК1.4.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК1.5.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК1.6.	Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
ПК1.7.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла
ПК1.8.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки
ПК1.9.	Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим, размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке
ВД 2	Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.
ПК2.1.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК2.2.	Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК2.3.	Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.
ПК2.4.	Выполнять дуговую резку различных деталей.
ВД 3	Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление
ПК3.1.	Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.
ПК3.2.	Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов
ПК3.3.	Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК3.4.	Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.
ПК3.5.	Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливках.
ПК3.6.	Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.
ВД 4	Ликвидация сварных швов и контроль качества сварных соединений.
ПК4.1.	Выполнять зачистку швов после сварки
ПК4.2.	Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.
ПК4.3.	Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.
ПК 4.4	Выполнять горячую правку сложных конструкций.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики

ПМ.01 – 22 часа

ПМ.02- 32 часа

ПМ.03-22 часа

ПМ.04- 7 часов

ИТОГО –63 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Структура, объем производственной практики и виды учебных работ

Код и наименование ПК	Виды работ	Показатели освоения ПК	Формат практики с указанием базы практики
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструк ций	Определение основных типов, конструктивных элементов, размеров сварных соединений и обозначение их на чертежах в соответствии с международными стандартами. Уметь анализировать чертежи и спецификации.	Определяет основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах. Устанавливает основные типы, конструктивные элементы, разделки кромки. Излагает основные правила чтения чертежей и спецификаций. Анализирует чертежи и спецификации, оформленными в соответствии с международными стандартами по сварке и родственным технологиям.	Распределено в учебной мастерской

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Выполнение анализа производственно-технической документации	Излагает основные правила чтения технологической документации. Анализирует производственно-технологическую и нормативную документацию для выполнения трудовых функций.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Объяснение устройства сварочного оборудования, назначения, правила его эксплуатации и область применения. Выполнение настройки сварочного оборудования.	Перечисляет классификацию сварочного оборудования. Объясняет устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения. Перечисляет основные принципы работы источников питания для сварки. Формулирует правила технической эксплуатации электроустановок. Устанавливает работоспособность и исправность оборудования поста для сварки. Объясняет эксплуатацию оборудования для сварки.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для	Умение определять классификацию сварочных материалов. Знание правил	Определяет классификацию сварочных материалов. Объясняет правила хранения и транспортировки	Рассредоточено в учебной мастерской

различных способов сварки	хранения и транспортировки сварочных материалов. Выполнение подготовки сварочных материалов к сварке Использование сварочных материалов.	сварочных материалов. Проводит подготовку сварочных материалов к сварке Использует сварочные материалы.	
ПК1.5 Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Выполнение слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла. Выполнение подготовки кромок изделий под сварку.	Перечисляет слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к сварке: разметка, резка, рубка, гибка и правка металла. Излагает правила подготовки кромок изделий под сварку. Называет виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки. Объясняет правила сборки элементов конструкции под сварку. Описывает виды и назначение ручного и механизированного инструмента для подготовки элементов конструкции под сварку.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Уметь проводить контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственно-технологической и нормативной	Формулирует правила сборки элементов конструкции под сварку. Объясняет этапы проверки качества подготовки элементов конструкции под сварку. Перечисляет этапы контроля качества	Рассредоточено в учебной мастерской

	документацией.	сборки элементов конструкции под сварку. Проводит контроль качества сборки элементов конструкции под сварку, в соответствии с производственно-технологической и нормативной документацией.	
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла	Разрабатывать технологию выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.	Анализирует необходимость проведения подогрева при сварке. Объясняет порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла. Разрабатывает технологию выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Уметь пользоваться ручным и механизированным инструментом для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.	Перечисляет типы дефектов сварного шва. Называет виды и назначение ручного и механизированного инструмента для зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки. Объясняет технологию зачистки швов после сварки.	Рассредоточено в учебной мастерской

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Уметь пользоваться измерительным инструментом для контроля геометрических размеров сварного шва. Проводить методы неразрушающего контроля. Определять причины появления дефектов сварных швов и соединений.	Определяет причины появления дефектов сварных швов и соединений. Анализирует причины возникновения дефектов сварных швов и соединений. Объясняет способы предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК2.1. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Умеет выполнять ручную дуговую наплавку на различных деталях.	Выполняет ручную дуговую наплавку покрытыми электродами, на различных деталях.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Умеет выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Выполняет ручную дуговую сварку деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Умеет выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Выполняет ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	Умеет выполнять ручную дуговую резку различных деталей.	Выполняет ручную дуговую резку различных деталей.	Рассредоточено в учебной мастерской

ПК 3.1 Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.	Умеет наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.	Выполняет наплавку деталей узлов простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 3.2 Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов	Умеет	Выполняет	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 3.3 Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.	Умеет наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.	Выполняет наплавку изношенных простых инструментов, детали из углеродистых и конструкционных сталей.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 3.4 Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.	Умеет наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.	Выполняет наплавку нагретых баллонов и труб, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 3.5 Выполнять наплавку для устранения дефектов к крупным чугунных и алюминиевых отливках.	Умеет выполнять наплавку для устранения дефектов к крупным чугунных и алюминиевых отливках.	Выполняет наплавку для устранения дефектов к крупным чугунных и алюминиевых отливках.	Рассредоточено в учебной мастерской
ПК 3.6 Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	Умеет выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	Выполняет наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	Рассредоточено в учебной мастерской

ПК 4.1 Выполнять зачистку швов после сварки.	Умеет выполнять зачистку швов после сварки.	Выполняет зачистку швов после сварки.	Рассредото чено в учебной мастерской
ПК4.2Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.	Умеет определять причины дефектов сварочных швов и соединений.	Определяет причины дефектов сварочных швов и соединений.	Рассредото чено в учебной мастерской
ПК4.3Предупреж дать и устранять различные виды дефектов в сварных швах	Умеет устранять различн ые виды дефектов в сварных швах.	Выполняет и устранять различные виды дефектов в сварных швах.	Рассредото чено в учебной мастерской
ПК 4.4Выполнять горячую правку сложных конструкций.	Умеет выполнять горячую правку сложных конструкций.	Выполняет горячую правку сложных конструкций.	Рассредото чено в учебной мастерской

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	Объем часов	Содержание	Уровень освоения
ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы.22 часа			
Тема 1.1 Вводное занятие	2	1.Ознакомление с учебной мастерской. 2. Охрана труда и противопожарные мероприятия. 3. Организация рабочего места сварщика.	3
Тема 1.2Ознакомление со сварочным оборудованием, регулировка, настройка, зажигание сварочной дуги.	4	1.Ознакомление с оборудованием. 2.Устройство сварочных выпрямителей особенности его регулировки. 3.Устройство и обслуживание.	3
Тема 1.3Регулировка, настройка сварочного оборудования Зажигание сварочной дуги	4	1.Формирование первоначальных умений, выполнение приёмов. 2.Возбуждения сварочной дуги зажигания и ведения поддержание непрерывного горения дуги.	3
Тема 1.4Сборка и сварка решетчатых балочных, рамных, трубных конструкций.	4	1.Подготовка материала по разметке, заготовка деталей. 2. Сборка и сварка решетчатых конструкций из арматурыразличного диаметра. 3. Подготовка материала по разметке, заготовка деталей. 4. Сборка и сварка балочных конструкций 5. Сборка и сварка рамных конструкций 6.Подготовка материала по разметке, заготовка деталей 7. Сборка и сварка трубных конструкций	3

Тема 1.5. Сборка элементов на прихватках стыковых, угловых, тавровых нахлесточных соединений.	4	1.Отработка приемов и навыков сборки. 2. Формирование первоначальных навыков выполнения приемов сборки элементов, и прихватка. 3. Визуальный контроль качества сборки	3
Тема 1.6 Контроль внешним осмотром и замер швов.	4	1. Выполнение зачистки швов после сварки. 2. Определение причин дефектов сварных швов и соединений. 3. Контроль внешним осмотром и исправление.	3
ПМ.02Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях.32 часа			
Тема 2.1. Приёмы ручной дуговой, сварки и резки конструкций различной сложности из конструкционных и углеродистых сталей.	6	1.Сборка и сварка конструкций из листового металла и металла различного профиля ручной дуговой сваркой плавящимся электродом. 2.Изготовление конструкций из низколегированных сталей ручной дуговой сваркой. 3.Изготовление конструкций из углеродистой стали ручной дуговой сваркой	3
Тема 2.2. Ручная дуговая, автоматическая, и полуавтоматическая сварка трубопроводов.	6	1. Изготовление сварной конструкций ручной дуговой сваркой плавящимся электродом из труб различного диаметра без разделки и с разделкой кромок. 2. Сварка поворотных стыков труб комбинированным способом, сварка труб. 3.Сварка поворотных и неповоротных стыков труб из легированной стали неплавящимся электродом в среде аргона	3
Тема 2.3. Автоматическая и полуавтоматическая сварка конструкций, различной сложности из различных	8	1 Подготовка оборудования поста полуавтоматической сварки к работе. 2.Выбор и настройка параметров режима полуавтоматической сваркой в среде защитного газа	3

сталей, чугуна, цветных металлов.		углекислоты. 3. Установка и подключение к горелке полуавтомата баллона с углекислотой; 4. Сварка полуавтоматическая несложных конструкций из листового металла плавящимся электродом в среде углекислоты; 5. Сварка труб из низкоуглеродистой стали полуавтоматом, плавящимся электродом без разделки кромок и с разделкой кромок. 6. Сварка конструкций из низкоуглеродистой стали в смеси аргона и углекислоты. 7. Изготовление конструкции из тонколистового металла (элементов вентиляции, различных кожухов) неплавящимся электродом. 8. Сварка цветных металлов и сплавов дуговой сваркой плавящимися и неплавящимися электродами	
Тема 2.4 Плазменная сварка и резка на стационарных и плазморезательных машинах.	6	1. Плазменно-дуговая сварка деталей из углеродистых сталей. 2. Плазменно-дуговая сварка деталей из легированных сталей. 3. Плазменно-дуговая резка деталей из углеродистых сталей 4. Плазменно-дуговая резка деталей из легированных сталей. Зажигание сжатой дуги прямого действия.	3
Тема: 2.5. Предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей.	6	Выполнение предварительного и сопутствующего подогрева при сварке деталей с соблюдением заданного режима из высокохромистых и хромистоникелевых сталей и чугуна	3
ПМ.03 Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление. 22 часов			

Тема 3.1 Технология выполнения дуговой наплавки и круглых поверхностей.	4	1. Техника и технология выполнения дуговой наплавки простых инструментов, деталей машин, узлов и конструкций из углеродистых сталей, под механическую обработку и пробное давление. 2. Многослойная дуговая наплавка круглых поверхностей инструментов, деталей машин, узлов и конструкций из различных металлов.	3
Тема 3.2 Технология многослойной дуговой наплавки.	4	Техника и технология многослойной дуговой наплавки простых инструментов, деталей машин, узлов и конструкций из углеродистых сталей под механическую обработку и пробное давление.	3
Тема 3.3 Технология выполнения полуавтоматической наплавки	4	Техника и технология выполнения полуавтоматической наплавки простых инструментов, деталей машин, из легированных сталей и цветных металлов узлов и конструкций.	3
Тема 3.4 Технология выполнения полуавтоматической наплавки не сложных металлоконструкций.	4	Техника и технология выполнения полуавтоматической наплавки не сложных металлоконструкций, инструментов, деталей машин, из легированных сталей и цветных металлов узлов и конструкций под механическую обработку и пробное давление	3
Тема 3.5 Многослойная полуавтоматическая наплавка.	2	Многослойная полуавтоматическая наплавка круглых поверхностей, деталей машин, узлов и конструкций из различных металлов	3
Тема 3.2 Технология выполнения автоматической наплавки различных металлов.	4	Техника и технология выполнения автоматической наплавки различных металлов, деталей машин, узлов. механизмов и конструкций из углеродистых легированных сталей, под механическую обработку и пробное давление	3
ПМ.04 Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений.7часов			

Тема 4.1 Зачистка швов после сварки, определять причины дефектов сварочных швов и соединений.	2	1. Зачистка поверхностных дефектов сварного шва вручную. 2. Проверка геометрии сварного шва в соответствии с инструкционно-технологической картой. 3. Проверка плотности сварного шва керосином. 4. Анализ наружных дефектов в сварных соединениях.	3
Тема 4.2 Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.	2	1. Подварка дефектов сварных швов. 2. Разделка дефекта сварного шва с последующей заваркой. 3. Выявление наличия деформаций какой-либо сварной конструкции.	3
Тема 4.3 Выполнять горячую правку сложных конструкций.	2	1. Выявление наличия деформаций какойлибо сварной конструкции. 2. Горячая правка стальной конструкции с помощью гидравлического или винтового прессы.	3
Дифференцированный зачет	1		
Всего	83		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы производственной практики предполагает наличие учебного кабинета - теоретических основ сварки и резки металлов, мастерских: слесарная, сварочная;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия);
- наглядные пособия:
 - макеты, демонстрирующие конструкцию источников питания,
 - макеты сборочного оборудования,
 - плакаты с конструкцией источников, демонстрационные стенды,
 - плакаты с технологическими цепочками изготовления отдельных видов сварных конструкций,
 - демонстрационные стенды со вспомогательными инструментами,
 - комплект видеофильмов с описанием технологических процессов изготовления различных сварных конструкций в соответствии с учебным планом: решётчатым конструкциям, балкам, резервуарам (горизонтальным и вертикальным), монтажу трубопроводов и т.п.;
 - комплект образцов сварных соединений труб и пластин из углеродистой и легированной стали, цветных металлов и сплавов, в т. ч. с дефектами (не менее, чем по три образца со стыковыми швами пластин и труб, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно; не менее, чем по три образца с угловыми швами пластин, сваренных в различных пространственных положениях из углеродистой, легированной стали, цветных металлов и сплавов соответственно);
 - комплект плакатов со схемами и порядком проведения отдельных видов контроля качества, демонстрационные стенды с образцами сварных швов, в которых наблюдаются различные дефекты сварки.
- технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным обеспечением;

- мультимедийный протектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Оборудование слесарной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- Комплект оборудования для обучающегося:
 - уборочный инвентарь;
 - вертикально-сверлильный станок;
 - машина заточная;
 - верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
 - штангенциркули;
 - штангенрейсмусы;
 - угломер универсальный;
 - угольники поверочные слесарные с широким основанием УШ;
 - циркули разметочные;
 - чертилки;
 - кернеры;
 - щупы плоские;
 - бородки слесарные;
 - дрель электрическая;
 - зубила слесарные;
 - ключи гаечные рожковые;
 - болгарка;
 - плита поверочная;
 - наковальня;
 - круглогубцы;
 - молотки слесарные;
 - напильники различных видов с различной насечкой;
 - надфили разные;
 - ножницы ручные для резки металла;

- ножовки по металлу;
- острогубцы (кусачки);
- пассатижи комбинированные;
- плоскогубцы;
- поддержки;
- натяжки ручные;
- обжимки;
- притиры плоские и конические;
- тисочки ручные;
- тиски машинные;
- защитные экраны для рубки;
- шкаф для хранения изделий обучающихся;
- тележка для перевозки приспособлений и заготовок;
- ящик для хранения использованного обтирочного материала
- шлифовальная машинка;
- набор сверл;
- Оборудование для резки по металлу (гибки):

Оборудование сварочной мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- вытяжная вентиляция - по количеству сварочных постов;
- Оборудование сварочного поста для дуговой сварки и резки металлов на 1 рабочее место (на группу 5 чел.):
- сварочное оборудование для ручной дуговой сварки;
- сварочный стол;
- приспособления для сборки изделий;
- молоток-шлакоотделитель;
- разметчики (керн, чертилка);
- маркер для металла белый;
- маркер для металла черный.
- Инструменты и принадлежности на 1 рабочее место (на группу 5 чел):
- угломер;

- линейка металлическая;
- зубило;
- напильник треугольный;
- напильник круглый;
- стальная линейка-прямоугольник;
- пассатижи (плоскогубцы);
- штангенциркуль;
- Защитные средства на 1 обучающегося (на группу 5 чел):
- костюм сварщика (подшлемник, куртка, штаны);
- защитные очки;
- защитные ботинки;
- краги спилковые.
- Дополнительное оборудование мастерской:
- столы металлические;
- стеллажи металлические;

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. В.И.Маслов Сварочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования.. – М.: Издат. Центр «Академия», 2022.
2. Куликов О.Н. Ролин Е.И..Охрана труда при производстве сварочных работ, учебник/ – М.: Издат. Центр «Академия», 2020.
3. Овчинников В.В. "Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: Учебник для нач. проф. образования. – М.: Издат. Центр «Академия», 2021.
4. Овчинников В.В. Технология производства сварных конструкций, Учебник для нач. проф. образования. – М.: Издат. Центр «Академия», 2021.

Дополнительные источники:

1. Электронные ресурс Учебник «Электросварочные и газосварочные работы» «Слесарные работы». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>
2. Глизманенко Дмитрий Львович. Сварка и резка металлов. Учебник для проф.-техн. училищ. Изд.6-е, переработ. М., «Высшая школа», 1967. 448 с. с илл.

З.А.Н.Журавлёв Допуски и технические измерения: Учебник для сред. проф.-техн. училищ.-7-е изд.,испр.-М.; Высшая Школа, 1981.-256с., ил...

3.3. Общие требования к организации производственной практики

В основные обязанности руководителя практики от учреждения входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- осуществление руководства практикой;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;

Обучающиеся при прохождении производственной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Уметь пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций	Производственная практика
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Уметь пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией	Производственная практика
ПК.1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку	Уметь проверять работоспособность и исправность	Производственная практика

оборудования поста для различных способов сварки	оборудования поста для сварки, использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке	
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Знания классификацию и общие представления о методах и способах сварки	Производственная практика
	Уметь подготавливать сварочные материалы к сварке	Производственная практика
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Уметь применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку	Производственная практика
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Уметь применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под	Производственная практика

	сварку; пользоваться производственно- технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций	
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	Умения: выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно- технологической документации по сварке	Производст венная практика
ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Умения: использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; зачищать швы после сварки	Производст венная практика
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	Уметь выявлять типы дефектов сварного шва; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; - способы устранения дефектов сварных швов	Производст венная практика
ПК2.1. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Выполнение ручной дуговой наплавки покрытыми электродами различных	Производст венная практика

	деталей.	
ПК2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Выполнение ручной дуговой сварки различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Производственная практика
ПК2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Ручная дуговая наплавка покрытыми электродами различных деталей.	Производственная практика
ПК2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	Дуговая резка различных деталей.	Производственная практика
ПК 3.1 Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.	Наплавка деталей и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.	Производственная практика
ПК 3.2 Наплавлять сложные детали и узлы сложных инструментов	Наплавка сложных деталей и узлов сложных инструментов	Производственная практика
ПК 3.3 Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.	Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.	Производственная практика
ПК 3.4 Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.	Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.	Производственная практика
ПК 3.5 Выполнять наплавку для устранения дефектов к крупным чугунных и алюминиевых отливках.	Наплавка для устранения дефектов крупных чугунных и алюминиевых отливках.	Производственная практика

ПК 3.6 Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	Наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.	Производственная практика
ПК 4.1 Выполнять зачистку швов после сварки.	Начистка швов после сварки.	Производственная практика
ПК 4.2 Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.	Определять причины дефектов сварочных швов и соединений.	Производственная практика
ПК 4.3 Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах	Устранять различные виды дефектов в сварных швах	Производственная практика
ПК 4.4 Выполнять горячую правку сложных конструкций.	Горячая правка сложных конструкций.	Производственная практика
ОК 01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умения: Описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения. Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить	Производственная практика
		Производственная практика

	необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий.	
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество .	Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи.	Производственная практика
ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Производственная практика

	выстраивать траектории профессионального и личностного развития	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умения: определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска	Производственная практика
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	Производственная практика
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Производственная практика
	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в	Производственная практика

	профессиональной деятельности.	
ОК6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Производственная практика
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	Производственная практика
ОК7 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Производственная практика
	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Производственная практика

ОК 8 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Практическое занятие Деловая игра
	Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	Тестирование Собеседование