

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
профессий (Д и Св)

Председатель ЦК _____/Герасимова И.Г./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 381 от 31.08.21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.01 Основы инженерной графики

профессия

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

Разработчик:

Герасимова И.Г., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Программа учебной дисциплины ОП.01 Основы инженерной графики относится к общепрофессиональному циклу и предусматривает изучение основных приемов техники черчения, правила выполнения чертежей, изучения основ машиностроительного черчения, разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации; требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	В отведенное время находит нужную информацию в интернете Использует собранную информацию для решения профессиональных задач
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует IT-технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Устанавливает и поддерживает хорошие отношения с сокурсниками и преподавателем Делится своими знаниями и опытом, чтобы помочь другим
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Создает чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций в соответствии с требованиями ЕСКД
	Оформляет чертежи в соответствии с требованиями ЕСКД
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	Читает сборочно-сварочные чертежи
	Применяет конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке
Должен знать основные правила чтения конструкторской документации;	Применяет знания правил разработки и оформления конструкторской и технологической документации

	Читает конструкторскую и технологическую документацию
общие сведения о сборочных чертежах;	Составляет сборочные чертежи и спецификацию сварных конструкций
	Читает сборочные чертежи сварных конструкций
основы машиностроительного черчения;	Применяет основы машиностроительного черчения при создании чертежей
	Воспроизводит правила выполнения чертежей
требования единой системы конструкторской документации;	Воспроизводит требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)
	Выполняет требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) при оформлении чертежей
Должен уметь читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей;	Создает чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций в соответствии с требованиями ЕСКД
	Оформляет чертежи в соответствии с требованиями ЕСКД
пользоваться конструкторской документацией для выполнений трудовых функций;	Читает чертежи сварных конструкций
	Использует конструкторскую документацию для выполнений трудовых функций

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	59
Самостоятельная работа	7
Консультации	10
Обязательная учебная нагрузка	42
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	38
Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамена	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1.	Геометрическое черчение	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Теоретическое обучение Оформление чертежа по ЕСКД. Нанесение размеров на чертежах, ГОСТ 2.307-68.	2
	Практические занятия Выполнение графической работы №1 «Линии чертежа». Нанесение размеров.	2 2
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров деталей	Практические занятия Выполнение чертежа модели с элементами сопряжений. Выполнение графической работы №2 «Сопряжения».	2 2
Раздел 2.	Проекционное черчение	
Тема 2.1. Проекции моделей	Практические занятия Аксонметрические проекции. Выполнение графической работы №4 «Комплексный чертеж». Построение третьей проекции по двум заданным	2 2 2
	Самостоятельная работа Построение аксонометрических проекций геометрических фигур Выполнение графической работы №3 «Изометрическая проекция модели»	2 2
Раздел 3.	Машиностроительное черчение	
Тема 3.1 Изображения-виды, разрезы, сечения	Практические занятия Выполнение изображения детали с применением сечения Выполнение графической работы №5 «Построение простого разреза» Выполнение графической работы №6 «Построение сложного разреза».	2 2 2
	Самостоятельная работа Соединение части вида и части разреза	1
Тема 3.2 Резьба и резьбовые изделия	Практические занятия Построение чертежа детали с резьбой	2
Тема 3.3 Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей	Теоретическое обучение Разъемные и неразъемные соединения Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей	2
	Практические занятия Выполнение графической работы №7 «Сборочно-сварочный чертеж изделия» Выполнение спецификации к сборочному чертежу	2 2
	Самостоятельная работа Сварные соединения	2

Раздел 4.	Чертежи в системах автоматизированного проектирования	
Тема 4.1. Общие сведения о системе КОМПАС	Практические занятия Назначение КОМПАС. Создание и оформление чертежа типовой детали. Создание чертежа типовой детали. Выполнение графической работы №8 «Создание чертежа типовой детали». Оформление чертежа. Создание сборочного чертежа сварной конструкции Создание спецификации.	2 2 2 2 2 2

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета:

1. технической графики

технических средств обучения:

1. проекционное оборудование
2. цифровые образовательные ресурсы

средств обучения:

1. плакаты
2. демонстрационные стенды
3. модели
4. комплект учебно-методической документации

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения практических занятий:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК профессий
и специальностей (3)

Председатель ЦК _____/Иванова М.В./

УТВЕРЖДЕНО

Приказом №305 от 31.08.2023.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.02 Основы электротехники

профессия

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

Разработчик:

Петров И.Я., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Основы электротехники разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Программа учебной дисциплины ОП.02 Основы электротехники относится к общепрофессиональному циклу и предусматривает изучение физической сущности процессов, происходящих в электротехнических устройствах.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	На уроках при ответах на вопросы говорит о своих жизненных планах, связанных с выбранной профессией
	Участвует в олимпиадах, конкурсах, конференциях
	Под руководством преподавателя разрабатывает план и готовит выступление
	Сравнивает результат собственной деятельности с образцом решения профессиональной задачи
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	В отведенное время находит нужную информацию в интернете
	Использует собранную информацию для решения профессиональных задач
	При подготовке к д/з и ответах на уроках ссылается на интернет-ресурсы
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Устанавливает и поддерживает хорошие отношения с сокурсниками и преподавателями
	Делится своими знаниями и опытом, чтобы помочь другим
ПК 1.1 Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
Должен уметь :	
читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы	Знает виды схем
	Читает структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы
рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;	Перечисляет основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
	Рассчитывает и измеряет основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей
использовать в работе электроизмерительные приборы;	Называет виды электроизмерительных приборов
	Включает электроизмерительные приборы

пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании	Знает виды двигателей
	Рассказывает принцип действия пуск и остановку электродвигателей
Должен знать:	
единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;	Перечисляет единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников
	Рассчитывает силу тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников
методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей	Называет формулы для расчета основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей
	Рассчитывает основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей
свойства постоянного и переменного электрического тока;	Различает виды тока
	Перечисляет свойства постоянного и переменного электрического тока
принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;	Называет виды соединения проводников и источников тока
	Иллюстрирует последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока
электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь;	Называет виды электроизмерительных приборов
	Описывает устройство электроизмерительных приборов
	Рассказывает принцип действия электроизмерительных приборов
	Иллюстрирует правила включения приборов в электрическую цепь
свойства магнитного поля;	Называет виды полей
	Перечисляет характеристики магнитного поля
двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;	Называет виды двигателей
	Описывает устройство двигателей постоянного и переменного тока
	Рассказывает принцип действия двигателей постоянного и переменного тока
правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;	Перечисляет правила и способы пуска и остановки электродвигателей
	Иллюстрирует правила и способы пуска и остановки электродвигателей
аппаратуру защиты электродвигателей;	Перечисляет аппаратуру защиты
	Выбирает аппаратуру защиты электродвигателей
методы защиты от короткого замыкания;	Называет способы защиты от короткого замыкания
	Выбирает способы защиты от короткого замыкания
заземление, зануление.	Различает назначение заземления, зануления
	Иллюстрирует заземление, зануление

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	53
Самостоятельная работа	15
Консультации	4
Обязательная учебная нагрузка	34
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	18
Промежуточная аттестация проводится в форме: комплексного экзамена	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1.	Основные понятия электрических цепей	
Тема 1.1. Электрическая цепь постоянного тока	Теоретическое обучение Источники и приемники электрической цепи. Электрический ток. Напряженность электрического поля и напряжение Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Электрическое сопротивление. Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов. Закон Ома. Законы Кирхгофа. Работа и мощность электрического тока. Коэффициент полезного действия	2 2 2 2
	Практические занятия Правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ Лабораторная работа №1 Электроизмерительные приборы и измерения Лабораторная работа №2 Сборка и анализ электрической цепи с последовательным соединением элементов Лабораторная работа №2 Сборка и анализ электрической цепи с параллельным соединением элементов Лабораторная работа №2 Сборка и анализ электрической цепи с смешанным соединением элементов Лабораторная работа №3 Сложная электрическая цепь постоянного тока	2 2 2 2 2 2
	Самостоятельная работа Подготовить сообщение: режимы работы электрической цепи Подготовить доклад: Электрическая цепь и ее основные элементы	2 2
	Тема 1.2. Электрическая цепь переменного тока	Теоретическое обучение Однофазные электрические цепи переменного тока. Резонанс напряжений и токов. Трехфазные электрические цепи. Основные понятия и определения.
Практические занятия Лабораторная работа №4 Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов Лабораторная работа №6 Трехфазная электрическая цепь при соединении потребителей «Звезда» Лабораторная работа №7 Трехфазная электрическая цепь при соединении потребителей «Треугольник»		2 2 2 2
Самостоятельная работа Подготовить сообщение: особенности электрической энергии Подготовить доклад: мощность постоянного тока Подготовить сообщение: мощность переменного тока		2 2 2
Раздел 2		Магнитное поле
Тема 2.1.	Теоретическое обучение Характеристики магнитного поля. Электромагнитная индукция. Самоиндукция	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Характеристики магнитного поля	Самостоятельная работа Подготовить доклад: вихревые токи Подготовить сообщение: принцип работы трансформатора Подготовить сообщение: принцип работы электродвигателя	2 2 1

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие:

1 лаборатории электротехники и автоматизации производства

технических средств обучения:

1 проекционного оборудования

2 плакатов

3 лабораторных стендов

4 измерительных приборов

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения -
определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

УТВЕРЖДЕНО

на заседании ЦК профессий и специальности (3) приказом № 305 от 31.08.23 г.

Председатель ЦК _____/Иванова М.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.03 Основы материаловедения

профессия

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

Разработчик:

Николаева А.В., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы материаловедения разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Программа учебной дисциплины ОП.03 Основы материаловедения относится к общепрофессиональному циклу и предусматривает изучение металлических, неметаллических и композиционных материалов, их строение, свойства и области применения, характеристик механических, физических и технологических свойств, методы их определения.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	На уроках при ответах на вопросы говорит о своих жизненных планах, связанных с выбранной профессией Участствует в олимпиадах, конкурсах, конференциях
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	В отведенное время находит нужную информацию в интернете Использует собранную информацию для решения профессиональных задач
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует IT-технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Устанавливает и поддерживает хорошие отношения с сокурсниками и преподавателем Делится своими знаниями и опытом, чтобы помочь другим
Должен знать наименование, маркировку, основные свойства	Перечисляет виды и свойства углеродистых и конструкционных сталей,

и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена)	цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена)
	Классифицирует материалы и области их применения
правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;	Выбирает охлаждающие и смазочные материалы в зависимости от режимов обработки
	Различает охлаждающие и смазочные материалы в зависимости от происхождения
механические испытания образцов материалов;	Перечисляет механические свойства металлов и сплавов
	Классифицирует механические испытания образцов материалов
	Исследует свойства материалов
	Проводит механические испытания, опираясь на заданный алгоритм
Должен уметь пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	Выбирает из справочных таблиц данные для определения свойств материалов
	Выбирает из справочных таблиц данные для определения свойств сплавов и сталей
выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;	Обоснованно выбирает конструкционные материалы по их назначению
	Обоснованно выбирает конструкционные материалы по условиям эксплуатации

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	63
Самостоятельная работа	17
Консультации	4
Обязательная учебная нагрузка	42
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	22
Промежуточная аттестация проводится в форме: комплексного экзамена	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	
Раздел 1.	Понятия о металлических материалах		
Тема 1.1. Понятие о металлических материалах	Теоретическое обучение Классификация и строение металлов	2	
	Практические занятия Выполнение схем кристаллического строения материалов Строение металлического слитка	2 2	
	Самостоятельная работа Составить опорный конспект на тему: Определение дефектов кристаллического строения	2	
Раздел 2.	Основы материаловедения		
Тема 2.1. Методы изучения свойств металлов и сплавов	Теоретическое обучение Свойства металлов и сплавов. Свариваемость.	2	
	Практические занятия Различные методы определения твердости материалов.	2	
	Самостоятельная работа Составить опорный конспект на тему: Свариваемость металлов Методы выявления дефектов без разрушения деталей	2 2	
Тема 2.2. Основы теории сплавов	Теоретическое обучение Характеристика и виды сплавов	2	
	Практические занятия Построение кривых нагрева и охлаждения железа Построение диаграммы состояния сплава свинец –сурьма Структура и состав сплава железо-углерод	2 2 2	
		Самостоятельная работа Составить опорный конспект на тему: Методы упрочнения металлических сплавов	2
Раздел 3	Чугуны		
Тема 3.1 Чугуны	Практические занятия Чугуны. Расшифровка марок чугунов	2	
	Самостоятельная работа Составить опорный конспект на тему: Специальные легированные чугуны	2	
Раздел 4.	Стали		
Тема 4.1 Классификация сталей	Теоретическое обучение Стали для сварных конструкций	2	
	Практические занятия Изучение структуры и свойства легированных сталей Расшифровка различных марок стали	2 2	
Раздел 5.	Термическая обработка		
Тема 5.1 Основы	Теоретическое обучение Основы термической обработки металлов и сплавов	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
термической обработки	Практические занятия Влияние закалки и отпуска на структуру и свойства углеродистой стали Термическая и химико-термическая обработка стали.	2 2
	Самостоятельная работа Составить опорный конспект на тему: Дефекты термической обработки	2
Раздел 6.	Металлические и неметаллические материалы	
Тема 6.1 Цветные сплавы	Теоретическое обучение Цветные металлы и сплавы	2
	Самостоятельная работа Составить опорный конспект на тему: Олово, свинец, цинк и сплавы на их основе	2
Тема 6.2 Твердые сплавы	Теоретическое обучение Классификация твердых сплавов	2
Тема 3.4 Неметаллические материалы	Теоретическое обучение Неметаллические материалы. Применение пластмасс в промышленности. Термопласты. Композиты. Абразивные и смазочные материалы.	2* 2 2
	Самостоятельная работа Составить опорный конспект на тему: Горюче-смазочные материалы.	3

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие лабораторий :

1. лаборатории материаловедения

технических средств обучения: ПК, видеопроекторное оборудование

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета: лабораторные стенды, измерительные приборы

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
профессий (Д и Св)

Председатель ЦК _____ / _____ /

УТВЕРЖДЕНО

приказом

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.04 Допуски и технические измерения

профессия

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

Разработчик:

Фомин А.Н., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Допуски и технические измерения разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Программа учебной дисциплины ОП.04 Допуски и технические измерения относится к общепрофессиональному циклу и предусматривает изучение основных понятий о стандартизации, качестве машин и механизмов, взаимозаменяемости деталей и механизмов, а так же методы и средства измерения геометрических параметров деталей с помощью универсальных технических инструментов и приборов.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию, прогнозирует риски . Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей по решению проблемы
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	В отведенное время находит нужную информацию в интернете Использует собранную информацию для решения профессиональных задач
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует IT-технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	Устанавливает и поддерживает хорошие отношения с сокурсниками и преподавателем Делится своими знаниями и опытом, чтобы помочь другим
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под	Контролирует подготовку элементов конструкции под сварку

сварку.	Контролирует сборку элементов конструкции под сварку
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Контролирует сварные соединения на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.
Должен знать системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;	Применяет таблицы допусков и посадок. Рассчитывать допуски и посадки на размеры. Определять годность изделия.
допуски и отклонения формы и расположения поверхностей;	Классифицировать допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. Различает качества и параметры шероховатости.
Должен уметь контролировать качество выполняемых работ	Классифицирует методы проведения контроля качества выполняемых работ. Проводит контроль соответствия качества выполняемых работ требованиям технической документации.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	61
Самостоятельная работа	21
Консультации	4
Обязательная учебная нагрузка	36
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
Промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1.	Основы стандартизации	
Тема 1.1. Основные положения	Теоретическое обучение Основы стандартизации.	2
Тема 1.2. Качество продукции	Теоретическое обучение Основные термины и определения, относящиеся к понятию качества продукции.	2
Раздел 2.	Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов	
Тема 2.1 Основные понятия	Теоретическое обучение Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов.	2
	Самостоятельная работа Понятие о погрешности и точности размера.	2
Тема 2.2 Предельные размеры, отклонения, допуски и посадки	Теоретическое обучение Единые принципы построения системы допусков и посадок.	2
	Практическая работа Расчет посадок по предельным отклонениям	2
	Самостоятельная работа Рассчитать предельные размеры, предельные отклонения, допуски и посадки. Выполнить расчет посадок с зазором, натягом и переходные.	2 2
Тема 2.3 Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей	Теоретическое обучение Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей	2
	Самостоятельная работа Изучить обозначение на чертежах допусков формы и взаимного расположения поверхностей	2
Тема 2.4 Волнистость и шероховатость поверхности	Теоретическое обучение Основные термины и определения	2*
	Практическая работа Чтение чертежей, расшифровка шероховатости поверхностей	2
	Самостоятельная работа Изучить влияние волнистости и шероховатости поверхности на эксплуатационные свойства узлов и механизмов	2
Раздел 3.	Технические измерения	
Тема 3.1. Основы метрологии и технических измерений	Теоретическое обучение Основные понятия по метрологии.	2
	Самостоятельная работа Метрологические характеристики средств измерений и контроля Изучить обобщенную структурную схему средств измерений	2 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Тема 3.2 Средства для измерения и контроля линейных размеров	Практическая работа Измерительные линейки, штангенинструмент и микрометрический инструмент. Плоскопараллельные концевые меры длины.	2
Тема 3.3. Средства измерения и контроль с механическим преобразованием	Практическая работа Средства измерения с механическим преобразованием. Контроль калибрами. Средства измерения и контроля волнистости и шероховатости.	2
	Самостоятельная работа Выбор средств измерений и контроля	1
Раздел 4.	Допуски и посадки	
Тема 4.1.	Теоретическое обучение	
Допуски и посадки гладких цилиндрических деталей и соединений	Основные принципы построения системы допусков и посадок. Самостоятельная работа Рассчитать посадки в системе отверстия и вала, выбор посадок и их обозначение на чертеже.	2 4
Тема 4.2 Допуски углов и посадок конусов	Практическая работа Допуски и посадки конических соединений. Инструментальные конуса. Калибры для контроля конусов.	2
Тема 4.3 Допуски, посадки и контроль резьбовых деталей и соединений	Практическая работа Характеристики крепежных резьб. Допуски и посадки резьб с зазором, с натягом и переходные. Методы и средства контроля резьб.	2
Тема 4.4 Допуски и посадки шпоночных и шлицевых деталей и соединений	Теоретическое обучение Допуски, посадки и контроль шпоночных деталей и соединений Допуски, посадки и контроль шлицевых деталей и соединений	2
Тема 4.5 Допуски и контроль зубчатых колес и передач	Теоретическое обучение Допуски и контроль зубчатых колес и передач.	2
Тема 4.6 Основные понятия о размерных цепях	Практическая работа Допуски размеров, входящих в размерные цепи Самостоятельная работа Изучить методы расчета размерных цепей	2 2

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующего учебного кабинета:

1. технической графики

технических средств обучения:

1. проекционное оборудование
2. цифровые образовательные ресурсы

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. измерительные приборы
2. таблицы

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
профессий (Д и Св)

Председатель ЦК _____ / Иванова М.В./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 339 от 31.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.05 Основы экономики

профессия

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

Разработчик:

В.О.Хмельникова, преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.05. Основы экономики разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих.

Рабочая программа направлена на получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по экономике фирм и предприятий, представления об их роли в национальной экономике, о механизмах функционирования и организации производственного процесса, для подготовки специалистов, работающих в организациях машиностроительного и строительного профиля.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Обучающийся изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Обучающийся планирует информационный поиск
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Обучающийся обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта
Должен знать:	
общие принципы организации производственного и технологического процесса	приводит примеры производственных и технологических процессов, знает методы организации производства, различает состав ресурсов
механизм ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях	различает методы ценообразования, структуру цены, виды цен и современные формы оплаты труда

цели и задачи структурного подразделения	имеет представление о «Положении о подразделении», знает функцию целеполагания
структуру организации	строит организационную и производственную структуры предприятия
основы экономических знаний, необходимых в отрасли	планирует ресурсы для определенного вида деятельности, делает выводы об эффективности использования ресурсов, воспроизводит понятие экономии, -приводит понятия: производительность, трудоемкость, численность, фондоотдача, фондоемкость, оборачиваемость, численность, текучесть кадров, выручка, себестоимость, прибыль.
основы предпринимательской деятельности	понимает сущность предпринимательской деятельности, различает субъекты предпринимательской деятельности
основы финансовой грамотности	выявляет различные варианты принятия решения с позиции выгоды, эффективности, качества
Должен уметь:	
находить и использовать необходимую экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда	пользуется ИТ по оформлению документооборота, применяет нормативно-правовую базу, рассчитывает показатели: производительность, трудоемкость, численность, текучесть кадров, выручка, себестоимость, прибыль.
применять на практике нормы антикоррупционного законодательства	применяет нормативно-правовую базу,

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	46
Самостоятельная работа	4
Консультации	10
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	32
теоретическое обучение	24
практические занятия	8
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел 1.	Экономические ресурсы	
Тема 1.1. Организация как субъект хозяйствования	Теоретическое обучение Основные экономические понятия. Организация как субъект хозяйствования. Структура предприятия. Производственный процесс. Типы и методы организации производства. Сущность предпринимательской деятельности	2 2 2 2
	Самостоятельная работа Подготовка реферативного сообщения по теме «Объединения предприятий»	1
Тема 1.2. Капитал предприятия	Теоретическое обучение Основные фонды предприятия. Оборотные средства предприятия	2 2
	Практические занятия Расчет показателей использования основных фондов	2
Тема 1.3. Кадры предприятия	Теоретическое обучение Состав кадров. Производительность труда. Формы и системы оплаты труда.	2 2
	Практические занятия Расчет заработной платы различных категорий работников	2
	Самостоятельная работа Провести анализ современного состояния рынка труда (в форме подготовки сообщения)	1
Раздел 2.	Конкурентоспособность предприятия	
Тема 2.1 Затраты на производство и реализацию продукции	Теоретическое обучение Понятие и виды затрат. Себестоимость изделия	2
	Практические занятия Расчет себестоимости изделия	2
	Самостоятельная работа Подготовить электронную презентацию «Расчет себестоимости производства образца (оказанной услуги)»	2
Тема 2.2 Прибыль предприятия и рентабельность	Теоретическое обучение Прибыль предприятия. Рентабельность – показатель эффективности деятельности предприятия	2
Тема 2.3 Ценовая политика предприятия и бизнес-планирование	Теоретическое обучение Система цен и их классификация. Механизм ценообразования. Бизнес-план и его основные разделы	2
	Практические занятия Составление бизнес-плана	2

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

технических средств обучения:

1. магнитно-маркерная доска;
2. рабочее место преподавателя и обучающихся;
3. учебная доска;
4. наглядные пособия;
5. комплект учебно-методической документации;
6. технические средства (компьютеры, мультимедиа-система, калькуляторы для расчетов).

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения практических занятий:

1. магнитно-маркерная доска;
2. рабочее место преподавателя и обучающихся;
3. учебная доска;
4. технические средства (компьютеры, мультимедиа-система, калькуляторы для расчетов).

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ПИ.1 Соколова, С.В. Экономика организации : учеб. для СПО.– М. : ИЦ Академия ,2019

ПИ.2 Лебедева, Е.М. Экономика отрасли : учебник для СПО – М. : ИЦ »Академи,2019

ДИ .1 Гуреева, М. А. Основы экономики машиностроения : учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования. - 2-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2018.

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской
Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК профессий (Д и Св)

Председатель ЦК _____/Кириллова Т.А./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № от . .2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

профессия

15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки))

Разработчик:

Фомин А.Н. - преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Безопасность жизнедеятельности разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки)) и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

В данной рабочей программе учебной дисциплины ОП.06 Безопасность жизнедеятельности представлены разделы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, гражданской обороны, основы военной службы. Изучением учебной дисциплины достигается формирование у студентов компетенций, умений и навыков по защите от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций, использование индивидуальных и коллективных средств защиты, оказание первой помощи при травмах и несчастных случаях, овладения способам бесконфликтного общения в повседневной жизни, использование профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья, обеспечение безопасности жизнедеятельности в современных условиях.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	На уроках при ответах на вопросы говорит о своих жизненных планах, связанных с выбранной профессией.
	Участвует в олимпиадах, конкурсах, конференциях.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	В установленные сроки выполняет домашние задания.
	Под руководством преподавателя разрабатывает план и готовит выступление.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности, анализирует рабочую ситуацию, прогнозирует риски.
	Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей по решению проблемы.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	В отведенное время находит нужную информацию в интернете.
	Использует собранную информацию для решения профессиональных задач.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использует IT-технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития.
	Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.

<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>Должен знать:</p>	<p>Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.).</p> <p>Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.).</p> <p>Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).</p>
<p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России</p>	<p>Имеет представление о принципах обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.</p>
<p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации</p>	<p>Перечисляет основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.</p>
<p>основы военной службы и обороны государства</p>	<p>Имеет представление об основах военной службы и обороны государства.</p>
<p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны</p>	<p>Называет задачи и основные мероприятия гражданской обороны.</p>
<p>способы защиты населения от оружия массового поражения</p>	<p>Имеет представление о способах защиты населения от оружия массового поражения.</p>
<p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах</p>	<p>Описывает меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.</p>
<p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке</p>	<p>Описывает организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке.</p>
<p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО</p>	<p>Перечисляет основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.</p>
<p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы</p>	<p>Описывает область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.</p>

порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Определяет порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.
Должен уметь:	
организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	Умеет организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.
предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	Владеет профилактическими мерами для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения	Демонстрирует правильное использование средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.
применять первичные средства пожаротушения	Пользуется при необходимости первичными средствами пожаротушения.
ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии	Озвучивает перечень военно-учетных специальностей и самостоятельно определяет среди них родственные полученной специальности.
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией	Показывает профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	Применяет способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.
оказывать первую помощь пострадавшим	осуществляет первую помощь пострадавшим.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	68
Самостоятельная работа	
Консультации	
Обязательная учебная нагрузка	
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	46
основы военной службы	
курсовой проект	
Промежуточная аттестация проводится в форме:	дифференцированный зачёт

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

именование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Домашнее задание	Объем часов
1	2	3	4
Раздел 1. Гражданская оборона			
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Теоретические обучение Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	ОИ-1 с.111-114	2
Тема 1.2. Организация гражданской обороны	Теоретические обучение		
	Организация гражданской обороны.	ОИ-1 с.120-124	2
	Средства индивидуальной и коллективной защиты.	ОИ-1 с.150-157	2
Тема 1.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях	Теоретические обучение		
	Защита при наводнениях и природных пожарах.	ОИ-1 с.36-39	2
Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	Теоретические обучение		
	Защита при ЧС техногенного происхождения.	ОИ-1 с.40-48	2*
	Первая помощь пострадавшим	ОИ-2, с.254-260	2
	Практические занятия		
	Оказание первой помощи пострадавшим	ОИ-2, с.254-260	2
Раздел 2. Основы военной службы			
Тема 2.1.	Теоретические обучение		

ВС РФ на современном Этапе.	Состав и организационная структура ВС РФ. Виды и рода войск.	ОИ-1 с.374-404	2
Тема 2.2. Уставы Вооружённых Сил России	Теоретические обучение		
	Военная присяга. Боевое знамя воинской части.	ОИ-1, с.439-442	2
Тема 2.3. Строевая подготовка	Теоретические обучение		
	Строевая подготовка.		2
	Развернутый строй взвода.		2
	Практические занятия		
	Строевые приёмы на месте и в движении.		2
	Выход из строя, подход к начальнику и отход от него.		2
Тема 2.4. Огневая подготовка	Теоретические обучение		
	Материальная часть автомата Калашникова.		2
	Практические занятия		
	Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата.		2
Раздел 3 Учебные сборы			
Тема 3.1 Вводное занятие. Обеспечение безопасности военной службы	Практические занятия		
	Порядок проведения и требования к студентам во время прохождения учебных сборов.		2
	Самостоятельная работа: Работа с нормативными документами, работа с учебником.		3
Тема 3.2. Тактическая подготовка	Практические занятия		
	Действия солдата в наступлении и в бою.		2
	Выбор мест наблюдения и ведения огня, маскировка		2
Тема 3.3 Огневая подготовка	Практические занятия		
	Назначение, боевые свойства и устройство автомата Калашникова.		3

	Меры безопасности при проведении занятий по огневой подготовке.		2
	Выполнение упражнений начальных стрельб.		4
Тема 3.4 Радиационная, химическая и биоло- гическая защита	Практические занятия		
	Средства индивидуальной защиты. Преодоление заряженного участка местности.	ОИ-1, с.138-157	2
Тема 3.5 Общевойские уставы	Практические занятия		
	Размещение военнослужащих. Распорядок дня и регламент служебного времени.		2
	Назначение суточного наряда, его состав и вооружение.		2
	Обязанности дежурного и дневального по роте.		2
	Воинская дисциплина.		2
Тема 3.6 Строевая подготовка	Практические занятия		
	Строевые приемы и движения без оружия.		2
	Выполнение воинского приветствия.		2
Тема 3.7 Физическая подготовка	Комплексы утренней физической зарядки. Упражнения на спортивных снарядах.		2
	Контроль упражнения в подтягивании на перекладине, в беге на 100 м. и 1 км. Преодоление полосы препятствий.		2
Тема 3.8 Военно-медицинская подготовка	Оказание первой помощи. Неотложные реанимационные мероприятия.	ОИ-2, с.254-260	2

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие:

1. Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда.
2. Стрелковый тир

Технические средства обучения:

1. Общевоинской противогаз или противогаз ГП-7
1. Изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном.
2. Устройство отработки прицеливания
3. Учебные автоматы (макеты) АК-74
4. Винтовки пневматические
5. Комплект плакатов по Гражданской обороне
6. Комплект плакатов по Основам военной службы
7. Аудио-, видео-, аппаратура

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники:

1. Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. . Безопасность жизнедеятельности: Учебник для студентов учреждений СПО М.: Издательский центр «Академия», 2016 -176 с.
2. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. . Безопасность жизнедеятельности: Учебник для студентов учреждений СПО М.: Издательский центр «Академия», 2017 -288 с.

ДИ - Дополнительные источники:

1. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: уч.пособие для учреждений НПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2013 -144 с.
2. Уголовный кодекс Российской Федерации (последняя редакция).
3. www.mchs.gov.ru – сайт МЧС РФ;
4. www.mvd.ru – сайт МВД РФ;
5. www.mil.ru – сайт Минобороны РФ;
6. www.fsb.ru – сайт ФСБ РФ.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК О1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК О2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для	Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для	

выполнения профессиональной деятельности.	задач	эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала.	
		Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует.	
		Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.	
ОК О3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	и	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие.	
ОК О4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	и	Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта.	
		Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта.	
		Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).	
		Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.	
		Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.	
ОК О5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	и	Использует вербальные и невербальные способы	

государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.	
	Соблюдает нормы публичной речи и регламент.	
	Самостоятельно выбирает стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.	
	Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.	
	Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата	
ОК Об. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Осознает конституционные права и обязанности. Соблюдает закон и правопорядок.	
	Участствует в мероприятиях гражданско-патриотического характера, волонтерском движении.	
	Аргументировано представляет и отстаивает свое мнение с соблюдением этических норм и общечеловеческих ценностей.	
	Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к	

	своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдает нормы экологической чистоты и безопасности.	
	Осуществляет деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды.	
	Прогнозирует техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека.	
	Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников.	
	Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует ИТ-технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития	

	Осуществляет обмен информацией с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Планирует предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	
Должен знать:		
Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.	Обучающийся имеет представление о принципах обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.	
Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.	Обучающийся перечисляет основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.	
Основы военной службы и обороны государства.	Обучающийся имеет представление об основах военной службы и обороны государства..	
Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.	Обучающийся называет задачи и основные мероприятия гражданской обороны.	
Способы защиты населения от	Обучающийся имеет	

оружия массового поражения.	представление о способах защиты населения от оружия массового поражения.	
Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.	Обучающийся описывает меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.	
Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке.	Обучающийся описывает организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке.	
Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО.	Обучающийся перечисляет основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО.	
Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.	Обучающийся описывает область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.	
Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	Обучающийся определяет порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	
Должен уметь:		
Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.	Обучающийся умеет организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.	
Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.	Обучающийся владеет профилактическими мерами для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.	

Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.	Обучающийся демонстрирует правильное использование средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.	
Применять первичные средства пожаро-тушения.	Обучающийся при необходимости применяет первичные средства пожаротушения.	
Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии.	Обучающийся перечисляет перечень военно-учетных специальностей и самостоятельно определяет среди них родственные полученной профессии.	
Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией.	Обучающийся показывает профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией.	
Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	Обучающийся владеет способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	
Оказывать первую помощь пострадавшим.	Обучающийся умеет оказывать первую помощь пострадавшим.	

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
ЦК профессий и специальностей (3)

Председатель ЦК _____ / Иванова М.В./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

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

профессия

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

базовая подготовка

Разработчик:

Шишов А.Н., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Подготовительно - сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку квалифицированных рабочих для выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке, контроля качества сварных швов после сварки, выполнения сборки изделий под сварку и проверку точности сборки.

Сферой деятельности выпускников являются организации машиностроительного и строительного профиля.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Результатом освоения данного профессионального модуля является освоение студентами следующих компетенций, практического опыта, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности.
	Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий.
	Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи.
	Проводит текущий контроль реализации плана деятельности.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.
	Делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности.
	Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
	Планирует информационный поиск.
	Владеет способами систематизации информации.
	Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует IT-технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.)
ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Интересуется гражданской позицией, владеет ситуацией в обществе, ведёт патриотическую подготовку Соблюдает правила поведения при традиционных общечеловеческих ценностях Не участвует в антикоррупционной компании и пресекает данное действие
ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Изучает бухгалтерию и правильно распоряжается финансами Планирует карьеру в профессиональной деятельности
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций	Правильно читает чертежи любых сварных конструкций
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Обоснованно использует конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке
ПК 1.3. Проверять оснащённость, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	Подготавливает рабочее место сварщика Осуществляет настройку сварочного оборудования
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	Обоснованно подбирает сварочные материалы Правильно выполняет прокалку электродов
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Обоснованно подбирает сборочно-сварочные приспособления Подготавливает геометрические формы кромок элементов конструкции под сварку
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку	Классифицирует виды контроля Обоснованно подбирает виды контроля при сборке
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.	Обоснованно выполняет термическую обработку металла перед сваркой и перед каждым проходом
ПК 1.8. Защищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Обоснованно устраняет видимые дефекты сварных швов
ПК 1.9. Проводить контроль сварных	Использует конструкторскую и производственно-

соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке	технологическую документацию при выполнении контроля качества сварных швов и соединений в соответствии со стандартами и техническими условиями
Иметь практический опыт выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой	Применяет типовые слесарные операции при подготовке металла к сварке
	Подготавливает слесарные инструменты
выполнения сборки элементов конструкций (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений	Контролирует точность сборки
	Обосновано подбирает сборочно-сварочные приспособления
выполнения сборки элементов конструкций (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках	Выполняет сборку на прихватках разных сварных конструкций
эксплуатирования оборудования для сварки	Выполняет настройку, подключение и техническое обслуживание и эксплуатацию сварочного оборудования
выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок	Выполняет термическую обработку металла перед сваркой
выполнения зачистки швов после сварки	Выполняет зачистку сварного шва от шлака
использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва	Применяет измерительный инструмент для контроля геометрических размеров сварных швов
определения причин дефектов сварочных швов и соединений	Определяет причины дефектов сварных швов и соединений
предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах	Устраняет дефекты сварных швов
Должен знать основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения);	Описывает влияние термического цикла сварки на структуру сварного соединения
	Имеет понятие о сварочных напряжениях и деформациях
необходимость проведения подогрева при сварке;	Определяет необходимость подогрева свариваемых деталей
классификацию и общие представления о методах и способах сварки;	Классифицирует виды сварки
	Выбирает способ сварки плавлением
основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;	Определяет виды сварных швов
	Читает чертежи сварных соединений
влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;	Описывает основные параметры режима сварки
	Определяет зависимость режимов сварки и пространственного положения на формирования сварного шва
основные типы, конструктивные	Иллюстрирует типы разделки кромок под сварку

элементы, разделки кромок;	Определяет конструктивные элементы кромок
основы технологии сварочного производства;	Описывает сущность сварки и классификацию ее способов
виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;	Классифицирует виды сборочно-сварочных приспособлений и оснастки
основные правила чтения технологической документации;	Грамотно читает технологическую инструкцию и карту технологического процесса сборочно-сварочных работ
типы дефектов сварного шва;	Иллюстрирует виды дефектов сварного шва
методы неразрушающего контроля;	Описывает возможные методы неразрушающего контроля
причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;	Описывает причины образования дефектов сварных соединений и швов
	Описывает меры предупреждения видимых дефектов
способы устранения дефектов сварных швов;	Описывает порядок операций для устранения дефектов сварных швов
правила подготовки кромок изделий под сварку;	Описывает правила подготовки кромок изделий по сварке
устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;	Определяет назначение сборочно-сварочных приспособлений
правила сборки элементов конструкции под сварку;	Описывает последовательность сборки элементов конструкции при помощи сборочно-сварочных приспособлений и прихваток
	Описывает правила наложения прихваток
порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;	Классифицирует виды термической обработки
	Описывает последовательность термическую обработку перед сваркой и перед каждым проходом
устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;	Описывает устройство, назначение и правила эксплуатации различных источников питания сварочной дуги
правила технической эксплуатации электроустановок	Описывает правила безопасной эксплуатации электроустановок
классификацию сварочного оборудования и материалов;	Классифицирует проволоку для сварки сталей
	Классифицирует сварочные электроды
	Классифицирует источники питания для дуговой сварки
основные принципы работы источников питания для сварки;	Описывает принципы работы источников питания для дуговой сварки
правила хранения и транспортировки сварочных материалов	Описывает правила хранения и транспортировки сварочных электродов и проволоки

<p>Должен уметь использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;</p>	<p>Выполняет зачистку сварных швов при помощи металлической щетки, абразивного материала и шлифовальной машинки</p>
<p>проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки;</p>	<p>Подготавливает рабочее место сварщика</p>
<p>использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</p>	<p>Проверяет работоспособность и исправность сварочного оборудования</p>
<p>использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</p>	<p>Правильно использует слесарный инструмент</p>
<p>выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;</p>	<p>Правильно использует ручной и механизированный инструмент для подготовки кромок под сварку</p>
<p>выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;</p>	<p>Обоснованно выполняет термическую обработку металла перед сваркой</p>
<p>применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;</p>	<p>Выполняет сборку изделий под сварку при помощи сборочно-сварочных приспособлений</p>
<p>подготавливать сварочные материалы к сварке;</p>	<p>Прокаливает сварочные электроды перед сваркой</p>
<p>зачищать швы после сварки;</p>	<p>Зачищает шов после сварки при помощи ручного или механизированного инструмента</p>
<p>пользоваться производственно - технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций</p>	<p>Читает производственно -технологическую и нормативную документацию для выполнения сварочных работ</p>

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная нагрузка	229
Самостоятельная работа	55
Консультации	12
Обязательная учебная нагрузка	162
в том числе:	
теоретическое обучение	98
практические занятия	64
Учебная практика	72/2 нед.
Промежуточная аттестация проводится в форме: по ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки – экзамена; по МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование - экзамена; по МДК.01.02 Технология производства сварных конструкций – экзамена; по МДК.01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой – экзамена; по МДК.01.04 Контроль качества сварных соединений – экзамена; по УП.01.01 Учебная практика - дифференцированного зачета.	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
МДК 01.01	Основы технологии сварки и сварочное оборудование	
Раздел 1.	Общие сведения и основы теории сварки	
Тема 1.1 Виды сварки. Сварные соединения и швы.	Теоретическое обучение Понятие о сварке и ее сущность. Классификация видов сварки. Виды и способы сварки плавлением. Сварные соединения и швы при сварке плавлением. Конструктивные элементы сварных соединений.	2
	Практические занятия Расшифровать условное обозначение сварных швов на чертежах Нарисовать основные геометрические параметры сварных швов	2 4
	Самостоятельная работа Изучить ГОСТ 5264-80 «Ручная дуговая сварка. Соединения сварные»	2
Тема 1.2 Электрическая дуга и ее применение при сварке	Теоретическое обучение Природа сварочной дуги. Условия зажигания и устойчивость горения дуги Технологические свойства и характеристики дуги	2 2 2
	Практические занятия Нарисовать схему строения электрической дуги.	2
	Самостоятельная работа Статическая вольт-амперная характеристика дуги	2
Тема 1.1.3 Тепловые процессы при сварке	Теоретическое обучение Тепловая мощность источников сварочного нагрева. Плавление и перенос электродного материала Нагрев основного металла и формирование сварочной ванны.	2 2
	Практические занятия Влияние термического цикла сварки на структуру сварного соединения	4
	Самостоятельная работа Подготовить доклад «Дополнительные параметры дуговой сварки»	4
Раздел 2	Сварочное оборудование	
Тема 1.2.1 Источники питания для дуговой сварки	Теоретическое обучение Характеристики источников питания дуги и требования к ним. Сварочные трансформаторы. Сварочные выпрямители Сварочные генераторы и преобразователи. Многопостовые источники питания сварочной дуги	2 2 2
	Практическое занятие Анализ устойчивости системы источник питания – сварочная дуга	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	Самостоятельная работа Подготовить доклад « Вспомогательные устройства для источников питания»	4
	Всего:	48
МДК 01.02	Технология производства сварных конструкций	
Раздел 1	Производство сварных конструкций	
Тема 1.2.1 Сварка основных типов конструкций	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Понятие о сварочном производстве. 2</p> <p>Классификация сварных конструкций 2</p> <p>Материалы для изготовления сварных конструкций 2</p> <p>Применение цветных металлов в сварных конструкциях 2</p> <p>Свариваемость металлов 2</p> <p>Принципы технологической подготовки сварочного производства 2</p> <p>Обеспечение технологичности сварных конструкций 2</p> <p>Технологическая документация для сборки и сварки конструкции 2</p> <p>Особенности сборки и сварки типовых конструкций 2</p> <p>Классификация, назначение и особенности сборочно-сварочной оснастки 2</p> <p>Механизация и автоматизация сварочного производства 2</p> <p>Технология производства балочных рамных и решетчатых конструкций 2</p> <p>Технология изготовления емкостей и сооружений 2</p> <p>Монтаж трубопроводов 2</p> <p>Практические занятия</p> <p>Подбор основных материалов для изготовления сварных конструкций 2</p> <p>Подбор сварочных материалов для изготовления сварных конструкций 2*</p> <p>Подбор сварочных материалов для изготовления сварных конструкций 2*</p> <p>Методы оценки свариваемости металлов 2</p> <p>Технические условия на изготовление сварных конструкций 2</p> <p>Технологичность изготовления сварных конструкций 2</p> <p>Чтение нормативной документации на сварочные технологические процессы 2</p> <p>Чтение конструкторской документации для сварной конструкции 2</p> <p>Чтение технологической документации для сварной конструкции 2</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Технологическое оснащение сварочного производства 4</p> <p>Поточные механизированные и автоматические линии 4</p> <p>Промышленные роботы для сварки 3</p> <p>Трубопроводы 2</p>	
	Всего:	59

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
МДК 01.03	Подготовительные и сборочные операции перед сваркой	
Раздел 1	Подготовка металла к сварке	
Тема 1.3.1 Подготовка металла к сварке	Теоретическое обучение Организация рабочего места слесаря-сварщика Требования безопасности труда при подготовке металла к сварке Правка и гибка разметка, рубка, резка, опиление металла	2 2 2
	Практические занятия Подготовка свариваемой поверхности металла Выбор способа правки и гибки и разметки металла Разделка кромок под сварку	2 2 2
	Самостоятельная работа Изучить инструкционную карту по правке и гибке металла Изучить инструкционную карту по разметке металла Изучить инструкционную карту по резке металла Изучить инструкционную карту по разделке участка шва с дефектом	2 2 2 2
Тема 1.3.2 Сборочно-сварочные приспособления	Теоретическое обучение Способы сборки деталей под сварку Сборочно-сварочные приспособления и их элементы Переносные сборочные приспособления Приспособления для сборки типовых сварных конструкций Универсальные сборочные приспособления	2 2 2 2 2
	Практические занятия Базирование деталей разной формы	2
	Самостоятельная работа Типовые специализированные сборочно-сварочные приспособления	4
Тема 1.3.3 Приемы сборки изделий под сварку	Теоретическое обучение Технологический процесс слесарной обработки Правила выполнения сварочных прихваток Сборка пластин в нижнем положении сварного шва Сборка в наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях шва Технологический процесс сборки и сварки конструкций Контроль собранных под сварку изделий	2 2 2 2 2 2
	Практические занятия Сборка и прихватка пластин в нижнем положении сварного шва Выбор сборки в различных пространственных положениях шва Контроль качества сборки и сварки	2 2 2
	Самостоятельная работа	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	Нормативные документы, регламентирующие требования к точности сборки изделий под сварку	4
	Всего:	58
МДК 01.04	Контроль качества сварных соединений	
Раздел 1	Дефекты и контроль качества сварных соединений	
Тема 1.4.1 Дефекты сварных соединений	Теоретическое обучение	
	Дефекты сварных соединений и швов	2
	Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкций	2
	Практические занятия	
	Описать виды дефектов сварных соединений и причины их образований	2
	Самостоятельная работа	
	Задачи предупредительного контроля	2
Тема 1.4.2 Контроль качества без разрушения сварных соединений	Теоретическое обучение	
	Классификация видов технического контроля	2
	Визуальный и измерительный контроль	2
	Аппаратура для рентгеновского контроля	2
	Магнитная дефектоскопия	2
	Контроль течением	2
	Практические занятия	
	Внешний осмотр и измерение сварных швов	6
	Ультразвуковой метод контроля	4
	Самостоятельная работа	
	Роль контроля качества сварных соединений в сварочном производстве	2
	Чувствительность дефектоскопов ультразвукового метода контроля	2
	Контроль твердости	2
Тема 1.4.3 Контроль качества без разрушения сварных соединений	Теоретическое обучение	
	Механические испытания	2
	Практические занятия	
	Испытания на статический изгиб	2
	Самостоятельная работа	
	Оценка влияния термического цикла сварки на изменение свойств и структуры свариваемых материалов	2
Тема 1.4.4 Контроль трубных соединений	Теоретическое обучение	
	Контроль трубных соединений	2
	Контроль наплавки трубы	2
	Контроль соединения патрубков-труба	2
	Практические занятия	
	Внешний осмотр и измерение сварных швов трубных соединений эндоскопом	2
	Самостоятельная работа	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	Исправление наружных и внутренних дефектов	2
	Заварка дефектных мест	2
	Всего:	52
УП.01. Учебная практика Виды работ:		
Техника выполнения разметки деталей и конструктивных элементов сварных соединений.		6
Техника выполнения рубки листового и полосового металла.		6
Техника выполнения гибки стального сортового проката, листовой стали		6
Техника выполнения гибки труб в нагретом (горячем) состоянии.		6
Техника выполнения разрезания листового металла		6
Техника выполнения разки труб труборезом.		6
Техника выполнения опилования прямолинейных плоских поверхностей.		6
Разделка металла под сварку с отбортовкой кромок		6
Подготовка пластин под стыковое V- и X-образное соединение		6
Организация рабочего места для РДС с соблюдением правил безопасности.		6
Техника зажигания дуги. Выполнение работ на малоамперном тренажере МТДС-05		6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.		6
	Всего:	72

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующей учебной лаборатории, мастерских:

1. основ теории сварки и резки металлов;
2. сварочная;
3. слесарная

технических средств обучения:

1. проекционное оборудование
2. компьютер

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. сварочные кабины;
2. полуавтоматы для сварки в среде углекислого газа;
3. газосварочное оборудование;
4. сварочные трансформаторы, выпрямители, инвертора;
5. компьютеризированный малоамперный дуговой тренажер сварщика МДТС-05;
6. макеты сварочных трансформаторов, выпрямителей, инверторов;
7. сварочные инструменты и приспособления.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

ОИ - Основные источники учебной литературы

1. Виноградов В.С. «Электрическая дуговая сварка» учеб. пособие для нач. проф. образования / . - М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 320с.
2. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.
3. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.

ДИ - Дополнительные источники

1. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов. – М.: Издательский центр «Академия», 2018г.
2. Чернышов Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металлов. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж» Министерства образования Чувашской
Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК профессий и специальностей (3)

Председатель ЦК _____ / Иванова М.В./

УТВЕРЖДЕНО

Приказом ЧЭМК № 305

от 31.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

_____ Краснова В.П.,
начальник ОТК ООО «ПК
«Промтрактор»
" __ " _____ 2023 г.

ПРОГРАММА

учебной практики

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

профессия

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

Разработчик:

Егоров А. С., мастер производственного
обучения

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики ПМ.01. «Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки» программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Программа практики обеспечивает подготовку квалифицированных рабочих для профессиональной деятельности по изготовлению, реконструкции, монтажу, ремонту и строительству конструкций различного назначения с применением ручной дуговой сварки во всех пространственных положениях сварного шва.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику: 2 недели (72 часа).**

- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту и умениям.

Практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по профессии среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии.

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Распознаёт и анализирует задачу в профессиональном контексте.
	Определяет этапы решения задач.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Определяет задачи поиска информации.
	Определяет источники информации.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.
	Выстраивает траекторию профессионального и личного развития.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Организует работу коллектива и команды.
	Взаимодействует с коллективом, руководством и клиентами.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Излагает мысли на государственном языке.
	Оформляет документы.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Описывает значимость своей профессии.
	Понимает сущность общечеловеческих ценностей.
ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	

<p>ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	
<p>ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.</p>	<p>Интерпретирует сборочные или рабочие чертежи и сварочные обозначения. Знает изображение чертежей ISO A и (или) E (американских и европейских)</p>
<p>ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.</p>	<p>Знает и понимает: международные спецификации для контроля качества сварного шва; конкретную терминологию, используемую в сварочной отрасли. Основные математические операции и преобразование величин. Геометрические принципы, технологии и расчеты.</p>
<p>ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.</p>	<p>Умеет настраивать сварочное оборудование в соответствии со спецификациями производителя, включая (среди прочего): полярность при сварке; силу тока в амперах при сварке; сварочное напряжение; скорость подачи прутка; скорость перемещения; угол перемещения/электрода; режим переноса металла. Подготавливает кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей; выбирает и эксплуатирует соответствующие средства контроля для минимизации и коррекции деформаций; выполняет необходимые процедуры для контроля подачи тепла.</p>
<p>ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.</p>	<p>Знает и понимает классификацию и конкретное применение сварочных расходных материалов, в том числе: кодировку и обозначение сварочных электродов, диаметры и конкретное применение сварочного прутка, выбор и подготовку сварочных электродов.</p>
<p>ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.</p>	<p>Знает, как загрязнение поверхности может повлиять на характеристики готового сварного шва. Подготавливает кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей.</p>
<p>ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.</p>	<p>Сверяет выполненные работы с требованиями чертежей, чтобы, по мере необходимости, отразить точность, перпендикулярность и плоскостность.</p>
<p>ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.</p>	<p>Понимает воздействие сварки и нагрева на структуру металла.</p>
<p>ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.</p>	<p>Зачищает швы при помощи проволочных щеток, скребков, зубила и т.д. Знает и понимает международные спецификации для контроля качества сварного шва, конкретную терминологию, используемую в сварочной</p>

	отрасли; несплошности/дефекты, которые могут возникнуть в процессе сварки; важность чистоты сварочного металла для качества сварки; перечень разрушающих и неразрушающих испытаний; пробные образцы для сертификации сварщика в соответствии с международными стандартами.
ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.	Использует правильные технологии, чтобы обеспечить чистоту сварочного металла, выполняет базовые неразрушающие испытания и знает более совершенные методы испытаний.
Иметь практический опыт	
Выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой.	Умеет выполнять слесарные операции.
Выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений.	Умеет пользоваться сборочными приспособлениями.
Выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках.	Умеет выполнять прихватки на сборочном элементе конструкции.
Эксплуатации оборудования для сварки.	Умеет пользоваться сварочным оборудованием.
Выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок.	Умеет выполнять подогрев кромок.
Выполнения зачистки швов после сварки.	Умеет выполнять зачистку сварочных швов.
Использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва.	Умеет пользоваться мерительным инструментом.
Определения причин дефектов сварочных швов и соединений.	Умеет определять сварочные дефекты.
Предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах.	Умеет различать дефекты в сварных швах.
Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке.	Умеет выполнять 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.	Умеет применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции.

Подготавливать сварочные материалы к сварке.	Умеет подготавливать сварочные материалы к сварке.
Зачищать швы после сварки.	Умеет зачищать швы после сварки.
Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.	Умеет пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций.
Должен уметь	
Использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.	Умеет использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки.
Проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки.	Умеет проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки
Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.	Умеет использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов.
1	2	3
Раздел 1.		
МДК.01.01. Основы технологии сварки и сварочное оборудование.		36
МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций.		
	1. Разметка деталей и конструктивных элементов сварных соединений.	6
	2. Рубка листового и полосового металла.	6
	3. Гибка стального сортового проката, листовой стали и труб.	6
	4. Разрезание листового металла и труб.	6
	5. Опиливание прямолинейных плоских поверхностей.	6
	6. Опиливание криволинейных плоских поверхностей.	6
Раздел 2.		
МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.		36
МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений.		
	1. Требования безопасности при электросварочных работах.	6
	2. Правильная настройка сварочного аппарата в соответствии со спецификациями производителя. Устройство и принцип работы источника питания Kemppi Master Tig MLS 2300 ac/dc.	6
	3. Подготовка материала в соответствии с требованиями чертежей.	6
	4. Зажигание сварочной дуги.	6
	5. Наплавка на листовом металле (8-12 мм) в положении РА.	6
	6. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	6
ВСЕГО:		72

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

реализация практики предполагает наличие следующих мастерских:

-слесарная;

-сварочная для сварки металлов;

Оборудование и технологическое оснащения рабочих мест:

защитные очки для сварки;

защитные очки для шлифовки;

сварочная маска;

защитные ботинки;

средство защиты органов слуха;

ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;

металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;

огнестойкая одежда;

молоток для отделения шлака;

зубило;

разметчик;

напильники;

металлические щетки;

молоток;

универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой;

прямоугольник;

струбцины и приспособления для сборки под сварку;

оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично

механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся

электродом в защитном газе.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.	Умеет читать чертежи. Составление технологической документации согласно ГОСТам.	Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий учебной практики.
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке	Работа с нормативно-технологической документацией. Чтение технологической документацией. Умение читать условные обозначения по сварочному делу.	Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий учебной практики.
ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки	Уметь проверять оснащённость, работоспособность и исправность сварочного оборудования. Производить настройку сварочного оборудования и поста согласно условиям сварки. Осуществлять ремонт и настройку оборудования.	Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий учебной практики.
ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Производить подготовку и проверку сварочных материалов согласно видам сварки.	Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий учебной практики.
ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Уметь производить сборку металлоконструкций под сварку и подготавливать металл под сварку.	Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий учебной практики.
ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Осуществлять контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.	Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий учебной практики.
ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.	Уметь производить предварительный сопутствующий(межслойный) подогрев металла.	Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий учебной практики.

<p>ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.</p>	<p>Уметь отличать виды дефектов после произведённой сварки. Осуществлять защиту и удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки.</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий учебной практики.</p>
<p>ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.</p>	<p>Умеет пользоваться измерительными инструментами. Демонстрирует правила работы с измерительными приборами. Отличает дефекты сборки на прихватки. Находит ошибки при выполнении сварки. Выделяет и определяет различные приспособления для сборки и сварки. Проектирует сварные конструкции.</p>	<p>Наблюдение и оценка при выполнении практических заданий учебной практики.</p>

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
ЦК профессий и специальностей (3)

Председатель ЦК _____ / Иванова М.В./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

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

профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

базовая подготовка

Разработчик:

Шишов А.Н., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа профессионального модуля: ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку квалифицированных рабочих, служащих для выполнения работ по сварке, наплавке и резке деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов. Сферой деятельности выпускников является организации машиностроительного и строительного профиля.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Результатом освоения данного профессионального модуля является освоение студентами следующих компетенций, практического опыта, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Изучает техническую литературу и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Планирует свою деятельность в рамках заданных технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит объективный анализ и текущий контроль реализации плана деятельности.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями. Делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Владеет способами систематизации информации. Планирует информационный поиск и использует полученную информацию в контексте своей деятельности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Планирует информационный поиск. Использует IT-технологии как средство повышения эффективности собственной деятельности и профессионального саморазвития. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Участвует в группе (команде) по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной, практической или исследовательской работы и т.п.)
ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Интересуется гражданской позицией, владеет ситуацией в обществе, ведёт патриотическую подготовку Соблюдает правила поведения при традиционных общечеловеческих ценностях Не участвует в антикоррупционной компании и пресекает данное действие
ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Изучает бухгалтерию и правильно распоряжается финансами Планирует карьеру в профессиональной деятельности
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Обоснованно выбирает инструменты и материалы для ручной дуговой сварки. Правильно выбирает режимы сварки. Правильно пользуется технологическими приемами и способы выполнения ручной дуговой сварки. Выполняет сварку трубопроводов из углеродистых сталей. Соблюдает ГОСТы на сварные швы, электроды. Соблюдает ТБ при выполнении работ.
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Рассчитывает расход материалов. Сваривает детали средней сложности ручной дуговой сваркой во всех пространственных положениях. Выполняет сварку деталей из конструкционных сталей, чугуна и цветных металлов, и сплавов. Соблюдает ГОСТы на сварные швы, электроды. Соблюдает ТБ при выполнении работ.
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Правильно выбирает инструменты и материалы, режимы сварки. Обоснованно выбирает сборочно-сварочное приспособление. Соблюдает ТБ при выполнении работ. Выполняет ручную дуговую наплавку покрытыми электродами деталей средней сложности. Выполняет ручную дуговую наплавку покрытыми электродами сложных узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	Выбирает инструменты, материалы, электроды и режимы сварки. Правильно пользуется технологическими

	<p>приемами и способами выполнения дуговой резки металлов.</p> <p>Соблюдает технику безопасности при выполнении работ.</p> <p>Выполняет дуговую резку металлических листов, деталей различной сложности, прямолинейной и сложной конфигурации.</p>
<p>Иметь практический опыт: проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p>	<p>Проверяет оснащенность сварочного поста, инструменты и материалы.</p> <p>Анализирует технологические приемы и способы выполнения сварки.</p> <p>Соблюдает ГОСТы на сварные швы, электроды.</p> <p>Соблюдает ТБ при выполнении работ.</p>
<p>проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p>	<p>Проверяет работоспособность и исправность сварочного поста, сборочно-сварочных приспособлений, инструментов и материалов.</p> <p>Соблюдает ТБ при выполнении работ.</p>
<p>проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p>	<p>Правильно использует технологические приемы и способы проверки наличия заземления сварочного поста.</p> <p>Соблюдает ТБ при выполнении работ.</p>
<p>подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p>	<p>Проверяет оснащенность сварочного поста инструментами и материалами.</p> <p>Соблюдает ТБ при выполнении работ.</p>
<p>настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;</p>	<p>Настраивает оборудование, применяет сборочно-сварочное приспособление.</p> <p>Соблюдает ТБ при выполнении работ.</p>
<p>выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;</p>	<p>Точно рассчитывает расход материалов.</p> <p>Сваривает детали средней сложности ручной дуговой сваркой.</p> <p>Выполняет сварку трубопроводов из углеродистых сталей.</p> <p>Выполняет сварку деталей из конструкционных сталей, чугуна и цветных металлов, и сплавов.</p> <p>Соблюдает ГОСТы на сварные швы, электроды.</p> <p>Соблюдает ТБ при выполнении работ.</p>
<p>выполнения дуговой резки;</p>	<p>Организует рабочее место.</p> <p>Обоснованно выбирает инструменты и материалы.</p> <p>Правильно выбирает режимы резки.</p> <p>Правильно пользуется технологическими приемами и способами выполнения резки металлов.</p> <p>Выполняет резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.</p> <p>Соблюдает ТБ при выполнении работ.</p>

<p>Должен уметь: проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p>	<p>Имеет четкое представление об устройстве. Классифицирует аппаратуру, автоматы, полуавтоматы, и другие источники питания. Проверяет работоспособность и исправность обслуживаемых электросварочных аппаратов.</p>
<p>настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p>	<p>Настраивает сварочное оборудование в зависимости от требований. Подбирает режимы сварки по заданным параметрам.</p>
<p>выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;</p>	<p>Точно рассчитывает расход материалов. Сваривает детали средней сложности ручной дуговой сваркой различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. Соблюдает ГОСТы на сварные швы, электроды. Соблюдает ТБ при выполнении работ.</p>
<p>владеть техникой дуговой резки металла;</p>	<p>Правильно выбирает режимы резки. Пользуется технологическими приемами и способами выполнения дуговой резки металлов. Соблюдает ТБ при выполнении работ. Выполняет дуговую резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.</p>
<p>Должен знать: основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;</p>	<p>Классифицирует сварные швы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой. Читает чертежи сварных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов.</p>
<p>основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;</p>	<p>Применяет материалы, указанные в технической документации. Классифицирует типовые машиностроительные детали и конструкции. Применяет методы ручной дуговой сварки узлов средней сложности из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.</p>
<p>сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p>	<p>Описывает физические и химические свойства сварочных материалов. Обосновано выбирает сварочные материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки). Классифицирует сварочные материалы по типам и маркам.</p>
<p>технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в различных пространственных положениях сварного шва;</p>	<p>Владеет способами выполнения ручной дуговой сварки. Соблюдает технологию изготовления сварных типовых машиностроительных деталей и конструкций. Описывает технологию изготовления</p>

	конструкций.
основы дуговой резки;	Владеет способами выполнения ручной дуговой резки. Соблюдает технологию резки.
причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;	Классифицирует виды дефектов сварных швов и соединений. Выясняет причины возникновения дефектов. Обосновано применяет способы предупреждения и устранения различных видов дефектов.

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	188
Самостоятельная работа	50
Консультации	12
Обязательная учебная нагрузка, в том числе:	126
теоретическое обучение	76
практические занятия	30
лабораторные занятия	20
Учебная практика	180/5нед
Производственная практика	396/11нед
Промежуточная аттестация проводится в форме: по ПМ.02 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом – экзамена; по МДК.02.01 Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами - дифференцированного зачета; по УП.02.01 – дифференцированного зачета; по ПП.02.01 – дифференцированного зачета.	

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
МДК.02.01	Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами	
Тема 2.1.1 Оборудование сварочного поста	Теоретическое обучение	
	Введение	2
	Производственная безопасность при ручной дуговой сварке покрытыми электродами	2
	Оборудование сварочного поста для ручной дуговой сварки и его оснащение	2
	Принадлежности и инструменты сварщика на сварочном посту	2
	Практические занятия	
Рассмотреть устройство сварочного трансформатора и изучить технические характеристики	2	
Рассмотреть устройство сварочного выпрямителя и изучить технические характеристики	2	
Самостоятельная работа	Изучить безопасность труда при ручной дуговой сварке	2
	Изучить оборудование сварочного поста	4
Тема 2.1.2 Источники питания сварочной дуги	Теоретическое обучение	
	Общие сведения, классификация и обозначение источников питания	2
	Требования и правила обслуживания источников питания	2
	Характеристики питания сварочной дуги и требования к ним	2
	Сварочные электромашинные генераторы и преобразователи	2
	Источники питания с частотными преобразователями (инверторные)	2
	Многопостовые источники питания сварочной дуги	2
	Вспомогательные устройства для источников питания	2
	Практические занятия	
	Рассмотреть устройство инверторного источника питания сварочной дуги	2
	Рассмотреть устройство дополнительного источника сварочной дуги	2
	Самостоятельная работа	
Изучить классификацию и обозначение источников питания сварочной дуги	2	
Изучить правила обслуживания источников питания	2	
Изучить устройство инверторного источника питания	2	
Рассмотреть дополнительные источники питания сварочной дуги	2	
Тема 2.1.3 Технология ручной дуговой сварки	Теоретическое обучение	
	Техника ручной дуговой сварки покрытыми электродами конструкционных материалов	2
	Технология ручной дуговой сварки, особенности режимов сварки	2
	Техника ручной дуговой сварки покрытыми электродами цветных металлов	2
	Технология ручной дуговой сварки, особенности режимов сварки в положениях отличных от нижнего	2
	Практические занятия	
Подобрать режимы сварки покрытыми электродами	2	
Подобрать технологию ручной дуговой сварки по ширине и глубине провара	2	

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	Лабораторные занятия Определить геометрические параметры скосов кромок под сварку Изучить технологические приемы слесарных операций Определить конструктивные элементы сварных соединений Изучить строение сварного шва на сборочном чертеже	2 2 2* 2*
Тема 2.1.4 Особенности сварки швов в различных положениях	Теоретическое обучение Сущность способа и оборудование Подготовка деталей под сварку Режимы ручной дуговой сварки покрытыми электродами Технология выполнения ручной дуговой сварки Техника наложения сварных швов Техника и технология сварки во всех пространственных положениях швов	2 2 2 2 2 2
	Практические занятия Подобрать технику и технологию сварки при горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях шва	2
	Самостоятельная работа Изучить технику наложения сварных швов Изучить технику и технологию сварки во всех пространственных положениях швов Изучить технику и технологию сварки при горизонтальном, вертикальном и потолочном положениях шва	2 2 2
Тема 2.1.5. Ручная дуговая сварка и резка металла	Теоретическое обучение Основы теории ручной дуговой сварки и резки металлов. Классификация сварочных электродов, проволоки и материалов Техника и технология выполнения ручной дуговой сварки и резки металлов Ручная дуговая, газовая и плазменная резка металлов и их сплавов Техника безопасности при выполнении электросварочных работ Электросварочный пост для ручной дуговой сварки и резки металлов	2 2 2 2 2* 2
	Практические занятия Определить физическую сущность, вид и строение электрической сварочной дуги Подобрать сварочные материалы по способу сварки Выбор способа и режима сварки в зависимости от положения шва в пространстве	2 2 2
	Лабораторные занятия Изучить и выполнить рисунки способов сварки в разных пространственных положениях шва Выбор режимов резки углеродистой стали и проведение процесса резки Выбор электросварочного поста в соответствии с техническими требованиями	2 2 2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	Самостоятельная работа Выполнение в тетради рисунков видов электрической дуги Определить конструктивные элементы сварных соединений Изучить особенности сварки в нижнем положении шва Изучить особенности сварки в вертикальном положении шва Изучить и подобрать режимы сварки	2 2 2 2 2
Тема 2.1.6. Классификация сварных конструкций	Теоретическое обучение Элементы сварных конструкций Обеспечение технологичности сварных конструкций Основные направления совершенствования сварных конструкций	2 2 2*
	Практические занятия Чтение чертежей, технических условий (ТУ), программы выпуска Составление маршрутных карт, техпроцессов	2 2
	Лабораторные занятия Изучить предварительную подготовку изделий для сборки и сварки конструкции (правка, разметка, резка и обработка кромок, гибка, очистка)	2
	Самостоятельная работа Выполнение в тетради чертежей Изучить маршрутные карты последовательности сборки и сварки Изучить технологический процесс сборки и сварки конструкции	2 2 2
Тема 2.1.7 Технология производства основных сварных конструкций	Теоретическое обучение Технология типовых технологических процессов сварки Способы сборки типовых конструкций Технология сварки типовых конструкций Производство сварных конструкций	2 2 2 2
	Практические занятия Изучение этапов проектирования сварных конструкций Изучение сборочно-сварочных приспособлений	2 2
	Лабораторные занятия Изучить и объяснить технологический процесс изготовления деталей из проката.	2
	Самостоятельная работа Выполнение в тетради способов сборки типовых конструкций Определить технологию сварки типовых конструкций Изучить производство сварных конструкций	2 2 2
Тема 2.1.8 Трубопроводы	Теоретическое обучение Подготовка стыков трубопроводов Технология сборки и сварки труб и секций трубопроводов	2 2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	Наплавка покрытыми наплавочными электродами	2
	Технология наплавки поверхности трубопроводов	2
	Практические занятия Сборка и сварка поворотных и неповоротных стыков трубопроводов	2
	Лабораторные занятия Технология для восстановления деталей электродуговой сваркой и наплавкой трубопроводов	2
	Самостоятельная работа Выполнение в тетради рисунков сборки и сварки труб и секций трубопроводов	2
	Изучить сборку и сварку поворотных и неповоротных стыков трубопроводов	2

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

<p>УП.02.01 Учебная практика Виды работ: Наплавка валиков на стальные пластины в нижнем положении сварного шва. Сборка под сварку угловых соединений. Постановка прихваток. Сварка угловых соединений пластин в нижнем положении сварного шва. Сварка угловых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях сварного шва. Сборка под сварку тавровых соединений. Постановка прихваток. Сварка тавровых соединений пластин в нижнем положении однопроходным и многопроходным швом. Сварка тавровых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях однопроходным и многопроходным швом. Сборка под сварку стыковых соединений. Постановка прихваток. Сварка стыковых соединений пластин в нижнем положении однопроходным швом. Сварка стыковых соединений пластин в нижнем положении многопроходным швом. Сварка стыковых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях однопроходным швом. Сварка стыковых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях многопроходным швом. Сборка под сварку труб с пластинами. Сварка в нижнем положении однопроходным швом. Сварка труб с пластинами в нижнем положении многопроходным швом. Сварка труб с пластинами в наклонном и вертикальном положении однопроходным швом. Сварка труб с пластинами в наклонном и вертикальном положении многопроходным швом. Сборка труб под сварку стыковым швом. Наложение прихваток. Сварка в нижнем положении однопроходным швом Сварка труб встык в нижнем положении многопроходным швом. Сварка труб встык в вертикальном положении однопроходным швом. Сварка труб встык в вертикальном положении многопроходным швом. Организация рабочего места и правила безопасности при газопламенной обработке металлов. Подготовка газосварочной аппаратуры и её пуск в действие. Расплавление основного металла и формирование валика без присадочного материала. Газовая наплавка валиков при нижнем и наклонном положениях швов.</p>	<p>180/5недель</p>
--	---------------------------

<p>Газовая сварка пластин встык без разделки кромок при нижнем и наклонном положениях швов. Газовая сварка пластин встык без подготовки кромок вертикальным и горизонтальным швом. Газовая сварка пластин в угол при нижнем и наклонном положениях швов. Газовая сварка односторонних стыковых швов на трубах с поворотом. Наплавка валиков на стальные пластины в нижнем положении сварного шва. Сборка под сварку угловых соединений. Постановка прихваток. Сварка угловых соединений пластин в нижнем и вертикальном положениях сварного шва. Сборка под сварку тавровых соединений. Постановка прихваток Сварка тавровых соединений пластин в нижнем положении однопроходным и многопроходным швом. Сварка тавровых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях однопроходным швом. Сварка тавровых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях многопроходным швом. Сборка под сварку стыковых соединений. Постановка прихваток. Сварка стыковых соединений пластин в нижнем положении однопроходным и многопроходным швом. Сварка стыковых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях однопроходным и многопроходным швом. Сварка стыковых соединений пластин в наклонном и горизонтальном положении однопроходным и многопроходным швом. Сборка под сварку труб с пластинами. Сварка в нижнем положении однопроходным и многопроходным швом. Сборка труб под сварку стыковым швом. Наложение прихваток. Сварка в нижнем положении однопроходным и многопроходным швом. Сварка труб встык в вертикальном положении однопроходным и многопроходным швом.</p>	
<p>ПП.02.01 Производственная практика Виды работ: Ручная дуговая сварка (РДС) рамной конструкции из профиля с угловым швом в вертикальном положении за один проход РДС рамной конструкции из профиля с угловым швом в горизонтальном положении РДС стыковых соединений пластин в нижнем положении однопроходным швом РДС стыковых соединений пластин в горизонтальном положении однопроходным швом РДС стыковых соединений пластин в вертикальном положении однопроходным швом РДС стыковых соединений пластин в нижнем положении многопроходным швом РДС стыковых соединений пластин в горизонтальном положении многопроходным швом РДС стыковых соединений пластин в вертикальном положении многопроходным швом РДС тавровых соединений пластин в горизонтальном положении многопроходным швом РДС тавровых соединений пластин в вертикальном положении многопроходным швом РДС тавровых соединений пластин в нижнем положении однопроходным швом РДС тавровых соединений пластин в нижнем положении многопроходным швом РДС стыковых соединений тонкостенных листовых цилиндрических конструкций в горизонтальном положении однопроходным швом РДС стыковых соединений толстостенных листовых цилиндрических конструкций в горизонтальном положении многопроходным швом РДС решетчатых конструкций из гнутого профиля в нижнем положении однопроходным швом РДС решетчатых конструкций из проката в нижнем положении однопроходным швом РДС стыковых соединений цилиндрических конструкций с пластинами в нижнем положении однопроходным швом РДС поворотных стыков трубопроводов из тонкостенного металла однопроходным швом РДС поворотных стыков трубопроводов из толстостенного металла многопроходным швом РДС неповоротных стыков трубопроводов из тонкостенного металла однопроходным швом РДС неповоротных стыков трубопроводов из толстостенного металла многопроходным швом</p>	<p>396/11неделя</p>

<p>РДС труб с пластинами в нижнем положении однопроходным швом</p> <p>РДС труб с пластинами в нижнем положении многопроходным швом</p> <p>РДС труб с пластинами в наклонном и вертикальном положениях однопроходным швом</p> <p>РДС труб с пластинами в наклонном и вертикальном положениях многопроходным швом</p> <p>Механизированная сварка стыковых соединений тонкостенных пластин в нижнем положении однопроходным швом</p> <p>Механизированная сварка стыковых соединений толстостенных пластин в нижнем положении многопроходным швом</p> <p>Механизированная сварка угловых и тавровых соединений пластин однопроходным и многопроходным швом</p> <p>Механизированная сварка вертикальных и горизонтальных швов на тонком металле однопроходным швом</p> <p>Механизированная сварка стыковых соединений тонкостенных листовых цилиндрических конструкций в горизонтальном положении однопроходным швом</p> <p>Механизированная сварка стыковых соединений толстостенных листовых цилиндрических конструкций в вертикальном положении многопроходным швом</p> <p>Механизированная сварка решетчатых конструкций из гнутого профиля в нижнем положении однопроходным швом</p> <p>Механизированная сварка прямоугольных конструкций из нержавеющей стали во всех пространственных положениях однопроходным швом</p> <p>Механизированная сварка стыковых соединений пластин из нержавеющей стали во всех пространственных положениях однопроходным швом</p> <p>РДС изделий из алюминиевых сплавов</p> <p>Механизированная сварки изделий из алюминиевых сплавов неплавящимся электродом</p> <p>Ручная дуговая горячая сварка чугуновых отливок в нижнем положении</p> <p>Ручная дуговая холодная сварка чугуновых отливок в нижнем положении</p> <p>РДС прямоугольных конструкций из нержавеющей стали во всех пространственных положениях однопроходным швом</p> <p>РДС труб с пластинами из нержавеющей стали в нижнем положении однопроходным швом</p> <p>РДС стыковых соединений листовых цилиндрических конструкций из нержавеющей стали в вертикальном положении однопроходным швом</p> <p>РДС стыковых соединений пластин из нержавеющей стали в горизонтальном положении однопроходным швом</p> <p>Газопламенная сварка швов прямоугольных конструкций из низкоуглеродистой и низколегированной сталей в нижнем положении однопроходным швом</p> <p>Газопламенная сварка швов прямоугольных конструкций из низкоуглеродистой и низколегированной сталей в вертикальном положении однопроходным швом</p> <p>Газопламенная сварка швов прямоугольных конструкций из низкоуглеродистой и низколегированной сталей в горизонтальном положении однопроходным швом</p> <p>Газопламенная сварка деталей из цветных металлов</p> <p>Газопламенная сварка деталей из серого чугуна</p> <p>Ручная дуговая резка металлов плавящимися штучными электродами</p> <p>Воздушно-дуговая резка</p> <p>Кислородная резка стальных пластин толщи ной более 3 мм в нижнем положении</p> <p>Пакетная резка из нескольких тонких листов</p> <p>Резка профильного проката</p> <p>Резка прутков большого диаметра</p> <p>Резка неповоротных труб</p> <p>Резка поворотных труб</p> <p>Резка мелких деталей</p> <p>V-образная разделка кромок под сварку</p>	
---	--

X-образная разделка кромок под сварку	
---------------------------------------	--

Резка демонтированных профильных конструкций на металлолом	
--	--

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания модуля в целом.

По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если учебным планом предусмотрен курсовой проект, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждому виду учебных занятий. При проведении занятий и заполнении журнала учебных занятий **не допускается перенос учебного материала** из одной темы в другую. При этом внутри каждой темы возможно чередование теоретических, практических и лабораторных занятий.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины предполагает наличие следующих учебных кабинетов / лабораторий / мастерских:

1. кабинета теоретических основ сварки и резки металлов;
2. сварочная мастерская;
3. слесарная мастерская

технических средств обучения:

1. компьютеры с комплектом лицензионного программного обеспечения;
2. мультимедийный проектор;

оборудования и технологического оснащения рабочих мест, определенных для проведения лабораторных и практических занятий:

1. сварочные кабины;
2. плазменная установка;
3. полуавтоматы для сварки в среде углекислого газа;
4. газосварочное оборудование;
5. сварочные трансформаторы;
6. выпрямители;
7. инверторы;
8. инструменты и приспособления: металлическая щетка, молоток, зубило, приспособления фиксации швов и образцов в пространстве, УШС, струбицы, набор слесарных рожковых ключей, набор отверток, плоскогубцы, регулируемые клещи, керн, ручные тиски, угольник, металлическая чертилка, набор напильников, штангенциркуль, стальная линейка, молоток кирка, шаблон для измерения и контроля высоты угловых швов.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

ОИ - Основные источники учебной литературы

1. Виноградов В.С. «Электрическая дуговая сварка» учеб. пособие для нач. проф. образования / - М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 320с.
2. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.
3. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.

ДИ - Дополнительные источники

1. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов. – М.: Издательский центр «Академия», 2018г.
2. Чернышов Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металлов. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК профессий и специальностей (3)

Председатель ЦК _____ / Иванова М.В./

УТВЕРЖДЕНО

Приказом ЧЭМК № 305

от 31.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

_____ Краснова В.П.,
начальник ОТК ООО «ПК
«Промтрактор»
" ____ " _____ 2023 г.

ПРОГРАММА

**производственной практики
(по профилю специальности, профессии)**

**ПМ.02(ПП.02.01) РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА)
ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

профессия

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

базовая подготовка

Разработчик:

Шишов Александр Николаевич

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа производственной практики ПП.02.01 Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку квалифицированных рабочих для выполнения работ по частично механизированной сварке (наплавке).

Сферой деятельности выпускников являются организации машиностроительного и строительного профиля.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 11 недель (396 часов).

- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации.

	Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Планирует информационный поиск. Владеет способами систематизации информации. Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.)
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Работает в команде и использует техническую литературу, современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности. Согласует планы учебной и производственной деятельности, кружковой работы, технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Подготавливает рабочее место сварщика
	Обоснованно подбирает сварочные материалы
	Осуществляет настройку сварочного оборудования
	Осуществляет ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Подготавливает рабочее место сварщика
	Обоснованно подбирает сварочные материалы
	Осуществляет настройку сварочного оборудования
	Осуществляет ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей	Подготавливает наплавляемую поверхность детали
	Осуществляет ручную дуговую наплавку деталей типа вал
	Обоснованно устраняет видимые дефекты наплавленного слоя
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей	Выбирает режимы резки
	Осуществляет дуговую резку различных деталей

Иметь практический опыт: проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом	Проверяет наличие защитных щитков для глаз, инструментов и приспособлений, необходимых для работ на сварочном посту;
проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом	Проверяет работоспособность и исправность оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом	Проверяет наличие заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом	Подготавливает и проверяет сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;
настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки	Настраивает оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;
выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций	Осуществляет ручную дуговую сварку (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;
выполнения дуговой резки	Осуществляет ручную дуговую резку
Должен уметь: проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом	Проверяет работоспособность и исправность сварочного оборудования
	Проверяет изоляцию проводов оборудования
настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом	Обоснованно настраивает сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом
выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	Осуществляет стыковые и угловые швы различных деталей
	Выполняет сварку в нижнем, вертикальном, горизонтальном положении и в «лодочку».
	Выполняет швы разной длины
владеть техникой дуговой резки металла	Выполняет ручную дуговую резку металла покрытыми электродами

1.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по результатам выполненного задания по практике (отчета о практике).

1. студент выполняет задания, предусмотренные программами производственной практики и составляет отчет. В качестве приложения к дневнику практики студент оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике;
2. руководители практики знакомятся с отчетом студента;
3. руководители практики осуществляют оценивание общих и профессиональных компетенций студентов. Оценивание производится с использованием основных показателей оценки результатов (табл. 1.2) по дихотомической системе оценивания: «0» – компетенция не освоена, «1» – компетенция освоена. Оценивание выполненного задания по практике производится также с учетом: качества выполненной работы или изготовленного изделия (продукта, устройства и т.д.), соблюдения норм времени, умения выполнять рабочие приемы, наладку и регулировку оборудования, демонстрации практического опыта при решении профессиональных задач, планировании работ и организации рабочего места, соблюдения требований безопасности.
4. руководители практики выставляют итоговую оценку освоения профессиональных компетенций в Аттестационном листе;
5. руководители практики определяют уровень освоения общих компетенций в Характеристике.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
МДК.04.01		396
Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом	Вводный инструктаж по технике безопасности.	6
	Техника безопасности при выполнении сварочных работ.	6
	Ознакомление с программой практики, рабочим местом.	6
	Ознакомление со сварочным оборудованием для ручной дуговой сварки.	6
	Подготовка к работе сварочных аппаратов.	6
	Выбор режима и наплавка валиков на стальные пластины в нижнем положении.	6
	Выполнение наплавки валиков на стальные пластины в нижнем положении.	6
	Выполнение наплавки валиков на стальные пластины в горизонтальном положении.	6
	Выполнение наплавки валиков на стальные пластины в вертикальном положении	6
	Сборка под сварку стыковых соединений.	6
Ручная дуговая сварка стыковых соединений пластин в нижнем положении однопроходным швом.	6	
Ручная дуговая сварка стыковых соединений пластин в нижнем положении многопроходным швом.	6	
Ручная дуговая сварка стыковых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях однопроходным	6	

	швом. Ручная дуговая сварка стыковых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях многопроходным швом.	6
	Ручная дуговая сварка стыковых соединений тонкостенных листовых цилиндрических конструкций в горизонтальном положении однопроходным швом.	6
	Ручная дуговая сварка стыковых соединений толстостенных листовых цилиндрических конструкций в горизонтальном положении многопроходным швом.	6
	Сборка под сварку угловых соединений.	6
	Ручная дуговая сварка угловых соединений пластин в нижнем положении сварного шва.	6
	Ручная дуговая сварка угловых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях сварного шва.	6
	Сборка под сварку тавровых соединений.	6
	Ручная дуговая сварка тавровых соединений пластин в нижнем положении однопроходным швом.	6
	Ручная дуговая сварка тавровых соединений пластин в нижнем положении многопроходным швом.	6
	Ручная дуговая сварка тавровых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях однопроходным швом.	6
	Ручная дуговая сварка тавровых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях многопроходным швом.	6
	Ручная дуговая сварка стыковых соединений в потолочном положении однопроходным швом.	6
	Ручная дуговая сварка угловых соединений в потолочном положении однопроходным швом.	6
	Ручная дуговая сварка тавровых соединений в потолочном положении однопроходным швом.	6
	Ручная дуговая сварка стыковых соединений в потолочном положении многопроходным швом.	6
	Ручная дуговая сварка угловых соединений в потолочном положении многопроходным швом.	6
	Ручная дуговая сварка тавровых соединений в потолочном положении многопроходным швом.	6
	Ручная дуговая сварка стыковых соединений в потолочном положении многослойным швом.	6
	Ручная дуговая сварка рамной конструкции из профиля с угловым швом в вертикальном положении за один проход.	6
	Ручная дуговая сварка рамной конструкции из профиля с угловым швом в горизонтальном положении	6
	Ручная дуговая сварка стыковых соединений пластин в нижнем положении однопроходным швом	6
	Ручная дуговая сварка стыковых соединений пластин в горизонтальном положении однопроходным швом.	6
	Ручная дуговая сварка стыковых соединений пластин в вертикальном положении однопроходным швом.	6
	Ручная дуговая сварка стыковых соединений пластин в	6

	тонкостенных листовых цилиндрических конструкций в горизонтальном положении однопроходным швом Ручная дуговая сварка стыковых соединений	6
	толстостенных листовых цилиндрических конструкций в вертикальном положении многопроходным швом Ручная дуговая сварка решетчатых конструкций из гнутого профиля в нижнем положении однопроходным швом	6
	Ручная дуговая сварка прямоугольных конструкций из нержавеющей сталей во всех пространственных положениях однопроходным швом.	6
	Ручная дуговая сварка стыковых соединений пластин из нержавеющей сталей во всех пространственных положениях однопроходным швом.	6
	Проведение визуального контроля сварных соединений, идентификация дефектов и оценка качества.	6
	Организация службы технического контроля.	6
	Техническая документация контроля.	6
	Организация труда персонала отдела технического контроля.	6
	Дифференцированный зачет	6
ВСЕГО:		396

Примечание: РП ПП02.01 составлена для групп; Св1-21, Св3-21

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению:

реализация практики предполагает наличие оборудования и технологического оснащения рабочих мест сварщика.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж» Министерства образования Чувашской
Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК профессий и специальностей (3)

Председатель ЦК _____ / Иванова М.В./

УТВЕРЖДЕНО

Приказом ЧЭМК № 305

от 31.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

_____ Краснова В.П.,
начальник ОТК ООО «ПК
«Промтрактор»
" ____ " _____ 2023 г.

ПРОГРАММА

учебной практики

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

профессия

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

Разработчик:

Егоров А. С., мастер производственного
обучения

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики ПМ.02. «Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом» программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Программа практики обеспечивает подготовку квалифицированных рабочих для профессиональной деятельности по изготовлению, реконструкции, монтажу, ремонту и строительству конструкций различного назначения с применением ручной дуговой сварки во всех пространственных положениях сварного шва.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 4 недели (144 часа).
- **промежуточная аттестация** проводится в форме дифференцированного зачета.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту и умениям.

Практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по профессии среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии.

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Распознаёт и анализирует задачу в профессиональном контексте.
	Определяет этапы решения задач.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Определяет задачи поиска информации.
	Определяет источники информации.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.
	Выстраивает траекторию профессионального и личностного развития.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Организует работу коллектива и команды.
	Взаимодействует с коллективом, руководством и клиентами.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Излагает мысли на государственном языке.
	Оформляет документы.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Описывает значимость своей профессии.
	Понимает сущность общечеловеческих ценностей.
ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	

ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	
ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Выполняет сварку материалов из углеродистой стали во всех позициях на трубопроводе и листе. Выполняет односторонние сварные швы с полным проплавлением корня шва. Выполняет стыковые и угловые швы с полным проплавлением на трубопроводах и листах. Осуществляет пуск/остановку.
ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Выполняет сварку материалов из алюминиевого листа и листа из нержавеющей стали на трубопроводе и листе. Осуществляет пуск/остановку. Выполняет швы, используя комбинацию из однократного прохода по листу из нержавеющей стали и алюминия, проварки корня шва и облицовочного прохода.
ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.	Умеет выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей во всех пространственных положениях.
ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.	Умеет выполнять дуговую резку различных деталей.
Иметь практический опыт	
Проверки оснащённости сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.	Умеет проверять оснащённость сварочного поста ручной дуговой сварки.
Проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.	Умеет проверять работоспособность и исправность оборудования поста ручной дуговой сварки.
Проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом	Умеет проверять наличие заземления сварочного поста ручной дуговой сварки.
подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.	
Настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки.	Умеет настраивать оборудование для ручной дуговой сварки.
Выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций.	Умеет выполнять ручную дуговую сварку.
Выполнения дуговой резки.	Умеет выполнять дуговую резку.
Должен уметь	
Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.	Умеет проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.

Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.	Умеет проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.
Настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.	Умеет настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом.
Выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	Умеет выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.
Владеть техникой дуговой резки металла.	Умеет владеть техникой дуговой резки металла.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов.
МДК.02.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами.		180
	1. Угловой шов на листовом металле. Положение РА.	6
	2. Угловой шов на листовом металле. Положение РВ.	6
	3. Угловой шов на листовом металле. Положение РГ.	6
	4. Угловой шов на листовом металле. Положение РД.	6
	5. Стыковой шов на листовом металле. Положение РА.	6
	6. Стыковой шов на листовом металле. Положение РВ.	6
	7. Стыковой шов на листовом металле. Положение РГ.	6
	8. Стыковой шов на листовом металле. Положение РД.	6
	9. Стыковой шов на листовом металле. Положение РС.	6
	10. Стыковой шов на листовом металле. Положение РЕ.	6
	11. Стыковой шов на трубе. Положение РГ.	6
	12. Стыковой шов на трубе. Положение РС.	6
	13. Стыковой шов на трубе. Положение Н-L045.	6
	14. Стыковой шов на трубе. Положение Н-J-L045.	6
	15. Стыковой шов на трубе. Положение РГ.	6
	16. Стыковой шов на трубе. Положение РА-поворотный.	6
	17. Угловой шов на стыке-труба/листовой металл. Положение РВ.	6
	18. Угловой шов на стыке-труба/листовой металл. Положение РГ.	6
	19. Угловой шов на стыке-труба/листовой металл. Положение РД.	6
	20. Испытания на излом тавровых соединений.	6
	21. Резка покрытыми электродами.	6
	22. Базовые неразрушающие испытания.	6
	23. Гидравлическая опрессовка сосудов высокого давления.	6
	24. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	6
	ВСЕГО:	144

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

реализация практики предполагает наличие следующих мастерских:

-слесарная;

-сварочная для сварки металлов;

Оборудование и технологическое оснащения рабочих мест:

защитные очки для сварки;

защитные очки для шлифовки;

сварочная маска;

защитные ботинки;

средство защиты органов слуха;

ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;

металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;

огнестойкая одежда;

молоток для отделения шлака;

зубило;

разметчик;

напильники;

металлические щетки;

молоток;

универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой;

прямоугольник;

струбцины и приспособления для сборки под сварку;

оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично

механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся

электродом в защитном газе.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
ЦК профессий и специальностей (3)

Председатель ЦК _____ / Иванова М.В./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением

профессия

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

базовая подготовка

Разработчик:

Шишов А.Н., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку квалифицированных рабочих для выполнения работ по частично механизированной сварке (наплавке).

Сферой деятельности выпускников являются организации машиностроительного и строительного профиля.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Планирует информационный поиск. Владеет способами систематизации информации. Интерпретирует полученную информацию в

	контексте своей деятельности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.)
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Работает в команде и использует техническую литературу, современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности. Согласует планы учебной и производственной деятельности, кружковой работы, технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.
ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Интересуется гражданской позицией, владеет ситуацией в обществе, ведёт патриотическую подготовку Соблюдает правила поведения при традиционных общечеловеческих ценностях Участвует в антикоррупционной компании и пресекает данное действие
ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Изучает бухгалтерию и правильно распоряжается финансами Планирует карьеру в профессиональной деятельности
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Производит частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
	Подбирает режимы сварки различных деталей во всех пространственных положениях сварного шва для частично механизированной сварки плавлением
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Выполняет частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
	Подбирает режимы сварки цветных металлов и сплавов для всех пространственных положениях сварного шва
ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	Демонстрирует частично механизированную наплавку различных деталей
	Выбирает режимы сварки при выполнении частично механизированной наплавки различных деталей
Иметь практический опыт: проверки оснащённости сварочного	Обосновано подбирает оснащённость сварочного поста частично механизированной сварки

поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	(наплавки) плавлением;
	Определяет сварочный пост для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Проверяет работоспособность оборудования для поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	Настраивает оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Проверяет наличие заземления сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	Обосновано подбирает заземление сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)	Подбирает сварочные материалы для частично механизированной сварки (наплавки);
	Проверяет сварочные материалы для частично механизированной сварки (наплавки);
настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки	Использует настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
	Определяет настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	Производит частично механизированную сварку (наплавку) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
	Производит частично механизированную сварку (наплавку) простых и сложных деталей аппаратов, узлов и трубопроводов;
Должен знать: основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением	Определяет основные группы материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
	Расшифровывает марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Выбирает свойства и назначение сварочных материалов;
	Подбирает марку сварочной проволоки;
	Проверяет качество сварочных материалов;
устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	Определяет устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	Подбирает и определяет условия работы контрольно-измерительных приборов
	Устанавливает правила их эксплуатации и область применения;

технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	Применяет технику сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
	Подбирает технологию сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла	Устанавливает порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
	Соблюдает режимы предварительного и сопутствующего подогрева при сварке деталей
причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях	Объяснить причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
	Использовать меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления	Определить причины возникновения дефектов сварных швов;
	Устранить возникновения дефектов в сварных швах;
	Исправить возникшие дефекты;
Должен уметь: проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Проверить работоспособность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	Исправить неполадки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Уметь настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	Использовать инструкцию по настройке сварочного оборудования;
выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	Производить частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем положении сварного шва;
	Производить частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в вертикальном и горизонтальном пространственном положениях сварного шва;

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	118
Самостоятельная работа	17
Консультации	16
Обязательная учебная нагрузка	85
в том числе:	
теоретическое обучение	19
практические занятия	56
лабораторные занятия	10
Учебная практика	108/3нед
Производственная практика	540/15 нед
Промежуточная аттестация проводится в форме: по ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением – экзамена; по МДК.04.01 Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе – экзамена; по УП.04.01 Учебная практика – дифференцированного зачета; по ПП.04.01 Производственная практика – дифференцированного зачета.	

2. 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
ПМ.04	Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением	
МДК.04.01.	Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	
Тема 1.1.1 Введение	Теоретическое обучение Значение сварки и наплавки и область их применения	2
	Практические занятия Изучить и описать плавление металла при сварке и наплавке	4
	Самостоятельная работа Изучить общие сведения об автоматических и полуавтоматических машинах	2
Тема 1.1.2 Теоретические основы сварки и наплавки металлов	Теоретическое обучение Электрическая дуга и физическая сущность протекающих в ней процессов. Распределение теплоты при сварке и наплавке	2
	Практические занятия Расчет и проверка режимов сварки и наплавки Определить образование наплавленного валика Изучить конструктивные элементы сварных швов	2 2 2
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 1 Ручная дуговая сварка и наплавка при восстановлении деталей машин	2
	Самостоятельная работа Изучить электрическую дугу и процессы протекающие в ней	2
Тема 1.1.3 Классификация способов восстановления деталей и изделий	Теоретическое обучение Общие сведения о способах восстановления деталей и изделий	2
	Практические занятия Выбрать способ наплавки на детали и изделия Выбор режимов наплавки Подобрать сварочную проволоку, флюсы, защитные газы для наплавки	2 2 4
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 2 Сварка и наплавка под слоем флюса при восстановлении деталей машин	2
	Самостоятельная работа Изучить металлическую сварочную порошковую и самозащитную проволоку	2
Тема 1.1.4 Ручные способы сварки и наплавки для восстановления деталей и изделий из металла	Теоретическое обучение Ручная дуговая сварка и наплавка плавящимся и не плавящимся электродом	2
	Практические занятия Изучить и подобрать схемы и способы сварки и наплавки для восстановления деталей Подобрать материалы для наплавки и сварки изделий из металла	4 4
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 3	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	Сварка и наплавка в среде защитных газов при восстановлении деталей машин	
	Самостоятельная работа Изучить и подобрать способы сварки при восстановлении деталей машин	2
Тема 1.1.5 Устройства сварочных трансформаторов и выпрямителей	Теоретическое обучение Технические характеристики сварочных трансформаторов и выпрямителей	2
	Практические занятия Изучить оборудование сварочных трансформаторов и выпрямителей Подобрать оборудование для сварочных автоматов и полуавтоматов Проверка и подготовка сварочной горелки к работе при полуавтоматической сварке	2 2 2
	Лабораторные занятия Лабораторная работа № 4 Восстановление деталей машин электроконтактной приваркой (наплавкой)	2
	Самостоятельная работа Изучить устройства сварочных трансформаторов и выпрямителей	2
	Тема 1.1.6 Газопорошковая наплавка	Теоретическое обучение Назначение, технология, материалы, аппаратура и оснастка для газопорошковой наплавки
Практические занятия Подобрать технологию газопорошковой наплавки Подобрать материалы для газопорошковой наплавки и сварки		2 2
Лабораторные занятия Лабораторная работа № 5 Восстановление деталей машин газопорошковой наплавкой		2
Самостоятельная работа Изучить шланговый полуавтомат, подающий механизм и сварочную горелку		2
Тема 1.1.7. Механизированные способы сварки и наплавки	Теоретическое обучение Электродуговая сварка и наплавка под слоем флюса Электродуговая сварка и наплавка в среде защитных газов Сварка и наплавка порошковой проволокой	2 1*
	Практические занятия Расчет и проверка режимов сварки в защитном газе порошковой и самозащитной проволокой Подобрать технику и технологию наплавки под слоем флюса и в среде защитных газов Подобрать технологию ручной полуавтоматической сварки по ширине и глубине провара	4 4 4
	Самостоятельная работа Изучить основы теории полуавтоматической сварки	2
	Тема 1.1.8. Требования безопасности при выполнении сварки (наплавки)	Теоретическое обучение Опасные и вредные производственные факторы. Электробезопасность, пожарная безопасность и промышленная санитария.
Практические занятия Изучить требования техники безопасности.		4

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	Определить опасные и вредные производственные факторы на предприятии	4
	Самостоятельная работа Изучить технику безопасности при выполнении сварки (наплавки)	3
<p>УП.04.01 Учебная практика Виды работ: Экскурсия на предприятия Вводное занятие. Техника безопасности. Выполнения приемов рубки листового и полосового металла Выполнения приёмов гибки стального сортового проката, листовой стали и труб. Выполнения приёмов разрезания листового металла и труб. Выполнения приёмов разделки кромок под сварку, вырубку не доброкачественного участка. Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой. Упражнение включения и выключения источника питания, зарядка проволоки регулирование силы сварочного тока и расхода газа. Выполнение тренировки в зажигании сварочной дуги и поддержки ее горения на сварочном оборудовании. Выполнение наплавки валиков на стальные пластины в нижнем положении на сварочном оборудовании. Сборка под сварку угловых соединений. Постановка прихваток. Сварка угловых соединений пластин в нижнем положении сварного шва. Сварка угловых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях сварного шва. Сборка под сварку тавровых соединений. Постановка прихваток. Сварка тавровых соединений пластин в нижнем положении однопроходным швом. Сварка тавровых соединений пластин в нижнем положении многопроходным швом. Сварка тавровых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях однопроходным швом. Сварка тавровых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях многопроходным швом. Сборка под сварку стыковых соединений. Постановка прихваток. Сварка стыковых соединений пластин в нижнем положении однопроходным швом. Сварка стыковых соединений пластин в нижнем положении многопроходным швом. Сварка стыковых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях однопроходным швом. Сварка стыковых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях многопроходным швом. Проведение визуального контроля сварных соединений, идентификация дефектов и оценка качества.</p>		<i>144/ 4 нед.</i>
<p>ПП.04. Практика по профилю специальности Виды работ: Ознакомление с программой практики, рабочим местом. Инструктаж по технике безопасности Полуавтоматическая сварка рамной конструкции из профиля с угловым швом в вертикальном положении за один проход Полуавтоматическая сварка рамной конструкции из профиля с угловым швом в горизонтальном положении</p>		<i>540/ 15 нед.</i>

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
	<p>Полуавтоматическая сварка стыковых соединений пластин в нижнем положении однопроходным швом</p> <p>Полуавтоматическая сварка стыковых соединений пластин в горизонтальном положении однопроходным швом</p> <p>Полуавтоматическая сварка стыковых соединений пластин в вертикальном положении однопроходным швом</p> <p>Полуавтоматическая сварка стыковых соединений пластин в нижнем положении многопроходным швом</p> <p>Полуавтоматическая сварка стыковых соединений пластин в горизонтальном положении многопроходным швом</p> <p>Автоматическая сварка стыковых соединений тонкостенных листовых цилиндрических конструкций в горизонтальном положении однопроходным швом</p> <p>Автоматическая сварка стыковых соединений толстостенных листовых цилиндрических конструкций в горизонтальном положении многопроходным швом</p> <p>Автоматическая сварка решетчатых конструкций из гнутого профиля в нижнем положении однопроходным швом</p> <p>Автоматическая сварка решетчатых конструкций из проката в нижнем положении однопроходным швом</p> <p>Автоматическая сварка стыковых соединений цилиндрических конструкций с пластинами в нижнем положении однопроходным швом</p> <p>Механизированная сварка стыковых соединений тонкостенных пластин в нижнем положении однопроходным швом</p> <p>Механизированная сварка стыковых соединений толстостенных пластин в нижнем положении многопроходным швом</p> <p>Механизированная сварка угловых и тавровых соединений пластин однопроходным и многопроходным швом</p> <p>Механизированная сварка вертикальных и горизонтальных швов на тонком металле однопроходным швом</p> <p>Механизированная сварка стыковых соединений тонкостенных листовых цилиндрических конструкций в горизонтальном положении однопроходным швом</p> <p>Механизированная сварка стыковых соединений толстостенных листовых цилиндрических конструкций в вертикальном положении многопроходным швом</p> <p>Механизированная сварка решетчатых конструкций из гнутого профиля в нижнем положении однопроходным швом</p> <p>Механизированная сварка прямоугольных конструкций из нержавеющей сталей во всех пространственных положениях однопроходным швом</p> <p>Дифференцированный зачет</p>	

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета:

кабинет теоретических основ сварки и резки металлов;

мастерских:

1. сварочная для сварки металлов;

2. слесарная.

полигон:

сварочный.

Перечень минимально необходимого набора инструментов:

защитные очки для сварки;

защитные очки для шлифовки;

сварочная маска;

защитные ботинки;

средство защиты органов слуха;

ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;

металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;

огнестойкая одежда;

молоток для отделения шлака;

зубило;

разметчик;

напильники;

металлические щетки;

молоток;

универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой; прямоугольник;

струбцины и приспособления для сборки под сварку;

оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

ОИ - Основные источники учебной литературы

1. Виноградов В.С. «Электрическая дуговая сварка» учеб. пособие для нач. проф. образования / . - М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 320с.

2. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

3. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.

ДИ - Дополнительные источники

1. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов. – М.: Издательский центр «Академия», 2018г.

2. Чернышов Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металлов. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК профессий и специальностей (3)

Председатель ЦК _____ / Иванова М.В./

УТВЕРЖДЕНО

Приказом ЧЭМК № 305

от 31.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

_____ Краснова В.П.,
начальник ОТК ООО «ПК
«Промтрактор»
" ____ " _____ 2023 г.

ПРОГРАММА

**производственной практики
(по профилю специальности, профессии)**

**ПМ.04 Частично механизированная сварка (наплавка)
плавлением**

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

базовая подготовка

Разработчик:

Шишов Александр Николаевич

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа производственной практики ПП.04.01 Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку квалифицированных рабочих для выполнения работ по частично механизированной сварке (наплавке).

Сферой деятельности выпускников являются организации машиностроительного и строительного профиля.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 15 недели (540 часов).

- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии.

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации.

	Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Планирует информационный поиск. Владеет способами систематизации информации. Интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.)
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Работает в команде и использует техническую литературу, современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности. Согласует планы учебной и производственной деятельности, кружковой работы, технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва	Производит частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
	Подбирает режимы сварки различных деталей во всех пространственных положениях сварного шва для частично механизированной сварки плавлением
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва	Выполняет частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
	Подбирает режимы сварки цветных металлов и сплавов для всех пространственных положениях сварного шва
ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей	Демонстрирует частично механизированную наплавку различных деталей
	Выбирает режимы сварки при выполнении частично механизированной наплавки различных деталей
Иметь практический опыт: проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Обосновано подбирает оснащенность сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	Определяет сварочный пост для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
проверки работоспособности и исправности оборудования поста	Проверяет работоспособность оборудования для поста частично механизированной сварки

частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	(наплавки) плавлением;
	Настраивает оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Проверяет наличие заземления сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	Обосновано подбирает заземление сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки)	Подбирает сварочные материалы для частично механизированной сварки (наплавки);
	Проверяет сварочные материалы для частично механизированной сварки (наплавки);
настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки	Использует настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
	Определяет настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	Производит частично механизированную сварку (наплавку) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
	Производит частично механизированную сварку (наплавку) простых и сложных деталей аппаратов, узлов и трубопроводов;
Должен знать: основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением	Определяет основные группы материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
	Расшифровывает марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Выбирает свойства и назначение сварочных материалов;
	Подбирает марку сварочной проволоки;
	Проверяет качество сварочных материалов;
устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	Определяет устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	Подбирает и определяет условия работы контрольно-измерительных приборов
	Устанавливает правила их эксплуатации и область применения;
технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	Применяет технику сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
	Подбирает технологию сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и

	конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла	Устанавливает порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
	Соблюдает режимы предварительного и сопутствующего подогрева при сварке деталей
причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях	Объяснить причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
	Использовать меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления	Определить причины возникновения дефектов сварных швов;
	Устранить возникновения дефектов в сварных швах;
	Исправить возникшие дефекты;
Должен уметь: проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Проверить работоспособность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	Исправить неполадки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Уметь настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
	Использовать инструкцию по настройке сварочного оборудования;
выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва	Производить частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в нижнем положении сварного шва;
	Производить частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неответственных конструкций в вертикальном и горизонтальном пространственном положениях сварного шва;

1.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по результатам выполненного задания по практике (отчета о практике).

1. студент выполняет задания, предусмотренные программами производственной практики и составляет отчет. В качестве приложения к дневнику практики студент оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике;
2. руководители практики знакомятся с отчетом студента;
3. руководители практики осуществляют оценивание общих и профессиональных компетенций студентов. Оценивание производится с использованием основных показателей оценки результатов (табл. 1.2) по дихотомической системе оценивания:

«0» – компетенция не освоена, «1» – компетенция освоена. Оценивание выполненного задания по практике производится также с учетом: качества выполненной работы или изготовленного изделия (продукта, устройства и т.д.), соблюдения норм времени, умения выполнять рабочие приемы, наладку и регулировку оборудования, демонстрации практического опыта при решении профессиональных задач, планировании работ и организации рабочего места, соблюдения требований безопасности.

4. руководители практики выставляют итоговую оценку освоения профессиональных компетенций в Аттестационном листе;
5. руководители практики определяют уровень освоения общих компетенций в Характеристике.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
МДК.04.01		540
Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	Вводный инструктаж по технике безопасности.	6
	Ознакомление с программой практики, рабочим местом	6
	Ознакомление со сварочным оборудованием для автоматической и полуавтоматической сварки.	6
	Подготовка к работе сварочных полуавтоматов.	6
	Замена катушки проволоки полуавтомата на порошковую проволоку.	6
	Выбор режима и наплавка валиков на стальные пластины порошковой проволокой в нижнем положении.	6
	Выполнение наплавки валиков на стальные пластины в нижнем положении автоматическом и полуавтоматическом оборудовании.	6
	Выполнение наплавки валиков на стальные пластины в горизонтальном положении автоматическом и полуавтоматическом оборудовании.	6
	Выполнение наплавки валиков на стальные пластины в вертикальном положении автоматическом и полуавтоматическом оборудовании	6
	Сборка под сварку стыковых соединений.	6
	Сварка стыковых соединений пластин в нижнем положении однопроходным швом автоматическом и полуавтоматическом оборудовании.	6
	Сварка стыковых соединений пластин в нижнем положении многопроходным швом автоматическом и полуавтоматическом оборудовании.	6
	Сварка стыковых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях однопроходным швом на автоматическом и полуавтоматическом оборудовании.	6
Сварка стыковых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях многопроходным швом на	6	

	<p>автоматическом и полуавтоматическом оборудовании. Полуавтоматическая сварка стыковых соединений тонкостенных листовых цилиндрических конструкций в горизонтальном положении однопроходным швом.</p>	6
	<p>Полуавтоматическая сварка стыковых соединений толстостенных листовых цилиндрических конструкций в горизонтальном положении многопроходным швом</p>	6
	<p>Сборка под сварку угловых соединений. Полуавтоматическая сварка угловых соединений пластин в нижнем положении сварного шва автоматическом и полуавтоматическом оборудовании.</p>	6
	<p>Полуавтоматическая сварка угловых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях сварного шва на автоматическом и полуавтоматическом оборудовании.</p>	6
	<p>Сборка под сварку тавровых соединений. Полуавтоматическая сварка тавровых соединений пластин в нижнем положении однопроходным швом.</p>	6
	<p>Полуавтоматическая сварка тавровых соединений пластин в нижнем положении многопроходным швом.</p>	6
	<p>Полуавтоматическая сварка тавровых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях однопроходным швом.</p>	6
	<p>Полуавтоматическая сварка тавровых соединений пластин в наклонном и вертикальном положениях многопроходным швом.</p>	6
	<p>Полуавтоматическая сварка шва в вертикальном положении снизу вверх порошковой проволокой многопроходным и многослойным швом.</p>	6
	<p>Полуавтоматическая сварка шва по контуру порошковой проволокой многослойным швом.</p>	6
	<p>Полуавтоматическая сварка шва по контуру порошковой проволокой многопроходным швом.</p>	6
	<p>Полуавтоматическая сварка шва по контуру сплошной проволокой многослойным швом.</p>	6
	<p>Полуавтоматическая сварка шва по контуру сплошной проволокой многопроходным швом.</p>	6
	<p>Полуавтоматическая сварка шва в потолочном положении порошковой проволокой многопроходным швом.</p>	6
	<p>Полуавтоматическая сварка шва в потолочном положении сплошной проволокой многопроходным швом.</p>	6
	<p>Полуавтоматическая сварка шва в потолочном положении порошковой проволокой многослойным швом.</p>	6
	<p>Полуавтоматическая сварка шва в потолочном положении сплошной проволокой многослойным швом.</p>	6
	<p>Полуавтоматическая сварка рамной конструкции из профиля с угловым швом в вертикальном положении за один проход.</p>	6
	<p>Полуавтоматическая сварка рамной конструкции из профиля с угловым швом в горизонтальном положении</p>	6
	<p>Полуавтоматическая сварка стыковых соединений пластин в нижнем положении однопроходным швом</p>	6

	Механизированная сварка стыковых соединений толстостенных пластин в нижнем положении многопроходным швом	6
	Механизированная сварка угловых и тавровых соединений пластин однопроходным и многопроходным швом	6
	Механизированная сварка вертикальных и горизонтальных швов на тонком металле однопроходным швом	6
	Механизированная сварка стыковых соединений тонкостенных листовых цилиндрических конструкций в горизонтальном положении однопроходным швом	6
	Механизированная сварка стыковых соединений толстостенных листовых цилиндрических конструкций в вертикальном положении многопроходным швом	6
	Механизированная сварка решетчатых конструкций из гнутого профиля в нижнем положении однопроходным швом	6
	Механизированная сварка прямоугольных конструкций из нержавеющей сталей во всех пространственных положениях однопроходным швом.	6
	Механизированная сварка стыковых соединений пластин из нержавеющей сталей во всех пространственных положениях однопроходным швом	6
	Проведение визуального контроля сварных соединений, идентификация дефектов и оценка качества	6
	Организация службы технического контроля.	6
	Техническая документация контроля.	6
	Организация труда персонала отдела технического контроля.	6
	Дифференцированный зачет	6
ВСЕГО:		540

Примечание: РП ПП04.01 составлена для групп; Св1-21, Св3-21

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению:

реализация практики предполагает наличие оборудования и технологического оснащения рабочих мест сварщика.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж» Министерства образования Чувашской
Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК профессий и специальностей (3)

Председатель ЦК _____ / Иванова М.В./

УТВЕРЖДЕНО

Приказом ЧЭМК № 305

от 31.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

_____ Краснова В. П.,
начальник ОТК ООО «ПК
«Промтрактор»
" " _____ 2023 г.

ПРОГРАММА

учебной практики

ПМ 04. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе.

профессия

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

Разработчик:

Егоров А. С., мастер производственного
обучения

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики ПМ.04. «Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением», программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Программа практики обеспечивает подготовку квалифицированных рабочих для профессиональной деятельности по изготовлению, реконструкции, монтажу, ремонту и строительству конструкций различного назначения с применением частично механизированной дуговой сварки во всех пространственных положениях сварного шва.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 2 недели (72 часа).
- **промежуточная аттестация** проводится в форме дифференцированного зачета.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту и умениям.

Практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по профессии среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии.

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Распознаёт и анализирует задачу в профессиональном контексте.
	Определяет этапы решения задач.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Определяет задачи поиска информации.
	Определяет источники информации.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.
	Выстраивает траекторию профессионального и личностного развития.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Организует работу коллектива и команды.
	Взаимодействует с коллективом, руководством и клиентами.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Излагает мысли на государственном языке.
	Оформляет документы.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Описывает значимость своей профессии.
	Понимает сущность общечеловеческих ценностей.
ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	

ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	
ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.	Умеет выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.	Умеет выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.
ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.	Умеет выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.
Иметь практический опыт	
Проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением	Подготавливает рабочее место сварщика.
	Технически обслуживает рабочее место сварщика.
Проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	Выбирает необходимый инструмент и оснастку.
	Производит наладку обслуживаемого оборудования.
Проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.	Умеет проверять наличия заземления сварочного поста.
Подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки).	Умеет подготавливать и проверять сварочные материалы.
Настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки.	Умеет настраивать оборудование для частично механизированной сварки.
выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва.	Умеет выполнять наплавку частично механизированной сваркой плавлением различных деталей.
Должен уметь	

<p>Проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.</p>	<p>Выполняет свои обязанности до начала, вовремя, после работы и правила техники безопасности.</p>
<p>Настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.</p>	<p>Умеет настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением.</p>
<p>Выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва.</p>	<p>Умеет выполнять частично механизированную сварку.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.		
МДК.04.01. Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе.		
	1. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с оборудованием Kemppi Fast Mig M420. Выбор необходимого режима сварки.	6
	2. Наплавка на листовом металле (8-12 мм) в положении РА, РF, РС.	6
	3. Угловой шов на листовом металле. Положение РА, РВ, РF, РD.	6
	4. Стыковой шов на листовом металле. Положение РА, РВ, РF, РD.	6
	5. Стыковой шов на листовом металле. Положение РС, РЕ.	6
	6. Стыковой шов на трубе. Положение РF, РС.	6
	7. Стыковой шов на трубе. Положение Н-L045, Н-J-L045.	6
	8. Стыковой шов на трубе. Положение РG и РА-поворотный.	6
	9. Угловой шов на стыке-труба/листовой металл. Положение РВ и РD.	6
	10. Угловой шов на стыке-труба/листовой металл. Положение РF и РG.	6
	11. Гидравлическая опрессовка сосудов высокого давления.	6
	12. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	6
	ВСЕГО:	72

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

реализация практики предполагает наличие следующих мастерских:

-слесарная;

-сварочная для сварки металлов;

Оборудование и технологическое оснащения рабочих мест:

защитные очки для сварки;

защитные очки для шлифовки;

сварочная маска;

защитные ботинки;

средство защиты органов слуха;

ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;

металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;

огнестойкая одежда;

молоток для отделения шлака;

зубило;

разметчик;

напильники;

металлические щетки;

молоток;

универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой;

прямоугольник;

струбцины и приспособления для сборки под сварку;

оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично

механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
ЦК профессий и специальностей (3)

Председатель ЦК _____ / Иванова М.В./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 305 от 31.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

ПМ.08 Выполнение работ по компетенции «Сварочные технологии»

профессия
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

базовая подготовка

Разработчик:

Шишов А.Н., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа профессионального модуля ПМ.08 Выполнение работ по компетенции «Сварочные технологии» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Программа профессионального модуля обеспечивает подготовку квалифицированных рабочих для выполнения работ по частично механизированной сварке (наплавке).

Сферой деятельности выпускников являются организации машиностроительного и строительного профиля.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Изучает техническую литературу, и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности (занимается в кружках технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Планирует информационный поиск. Владеет способами систематизации информации. Интерпретирует полученную информацию в

	контексте своей деятельности.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.)
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Работает в команде и использует техническую литературу, современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности. Самостоятельно организует собственные приемы обучения, в том числе в рамках исследовательской деятельности. Согласует планы учебной и производственной деятельности, кружковой работы, технического творчества, принимает участие в научно-практических конференциях и т.п.
ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Интересуется гражданской позицией, владеет ситуацией в обществе, ведёт патриотическую подготовку Соблюдает правила поведения при традиционных общечеловеческих ценностях Участвует в антикоррупционной компании и пресекает данное действие
ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Изучает бухгалтерию и правильно распоряжается финансами Планирует карьеру в профессиональной деятельности
ПК 8.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением, ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в защитном газе стыковых, тавровых соединений пластин во всех пространственных положениях сварного шва однопроходными и многопроходными швами	Производит частично механизированную сварку плавлением и ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в защитном газе стыковых, тавровых соединений пластин во всех пространственных положениях сварного шва однопроходными и многопроходными швами
	Подбирает режимы сварки стыковых, тавровых соединений пластин во всех пространственных положениях сварного шва однопроходными и многопроходными швами во всех пространственных положениях сварного шва для частично механизированной сварки плавлением и ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе
ПК 8.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением, ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в защитном газе алюминиевой и нержавеющей конструкции во всех пространственных положениях сварного шва	Выполняет частично механизированную сварку плавлением и ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в защитном газе алюминиевой и нержавеющей конструкции во всех пространственных положениях сварного шва
	Подбирает режимы сварки для алюминиевой и нержавеющей конструкции во всех пространственных положениях сварного шва

<p>ПК 8.3. Выполнять частично механизированную наплавку плавлением, ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе сосуда под давлением</p>	<p>Демонстрирует частично механизированную наплавку и ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе сосуда под давлением</p>
<p>Иметь практический опыт: проверки оснащенности сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</p>	<p>Выбирает режимы сварки при выполнении частично механизированной наплавки и ручной дуговой наплавки неплавящимся электродом в защитном газе сосуда под давлением</p>
<p>проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</p>	<p>Обосновано подбирает инструменты и принадлежности для сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением и при ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе</p>
<p>проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</p>	<p>Определяет укомплектованность сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе</p>
<p>проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</p>	<p>Проверяет работоспособность оборудования для поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе</p>
<p>проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</p>	<p>Настраивает оборудование сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе</p>
<p>проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</p>	<p>Проверяет наличие заземления сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе</p>
<p>подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки), ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе</p>	<p>Обосновано подбирает заземление сварочного поста для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе</p>
<p>настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки</p>	<p>Подбирает сварочные материалы в соответствии с техническими условиями для частично механизированной сварки (наплавки) и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе</p>
<p>настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки</p>	<p>Проверяет сварочные материалы для частично механизированной сварки (наплавки) и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе</p>
<p>настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для выполнения сварки</p>	<p>Использует настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе</p>

	Определяет настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе
выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе в соответствии с конкурсным заданием	Производит частично механизированную сварку (наплавку) плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе различных пластин и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва
	Производит частично механизированную сварку (наплавку) и ручную дуговую наплавку неплавящимся электродом в защитном газе в соответствии с конкурсным заданием
Должен знать: основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	Определяет основные группы материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе
	Расшифровывает марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе
сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	Выбирает свойства и назначение сварочных материалов;
	Подбирает марку сварочной проволоки и присадочного материала;
	Проверяет качество сварочных материалов;
устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения	Определяет устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе
	Подбирает и определяет условия работы контрольно-измерительных приборов
	Устанавливает правила их эксплуатации и область применения;
технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе для сварки различных пластин и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва	Применяет технику сварки (наплавки) плавлением для сварки различных пластин и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
	Подбирает технологию сварки (наплавки) плавлением для сварки различных пластин и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях	Объяснить причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
	Использовать меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;

контроль качества сварных швов и соединений, причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления	Определить причины возникновения дефектов сварных швов;
	Устранить возникновения дефектов в сварных швах;
	Исправить возникшие дефекты;
Должен уметь: проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	Проверить работоспособность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением и ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе
	Исправить неполадки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе	Уметь настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением и для ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе
	Использовать инструкцию по настройке сварочного оборудования
выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением, ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе конкурсного задания: Сборку, прихватку и сварку стыковых, тавровых соединений пластин во всех пространственных положениях сварного шва однопроходными и многопроходными швами; «алюминиевой и нержавеющей конструкции»; «Сосуда под давлением»	Производить частично механизированную сварку (наплавку) плавлением и ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе стыковых, тавровых соединений пластин
	Производить частично механизированную сварку (наплавку) плавлением и ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе алюминиевой и нержавеющей конструкции
	Производить частично механизированную сварку (наплавку) плавлением и ручную дуговую сварку (наплавку) неплавящимся электродом в защитном газе сосуда под давлением

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	78
Самостоятельная работа	28
Консультации	2
Обязательная учебная нагрузка	48
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	8
лабораторные занятия	10
Учебная практика	72/2 нед.
Промежуточная аттестация проводится в форме: по ПМ.08 Выполнение работ по компетенции «Сварочные технологии» – дифференцированного зачёта; по МДК.08.01 Сварочные технологии – дифференцированного зачёта; по УП.08.01 Учебная практика – дифференцированного зачёта;	

2. 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов
ПМ.08	Выполнение работ по компетенции «Сварочные технологии»		
МДК.08.01.	Сварочные технологии		
Тема 1.1.1 Введение	Теоретическое обучение Общие сведения о профессиональной компетенции, стандарте Чтение условных обозначений сварных швов на чертежах Требования охраны труда при выполнении конкурсного задания	Учебные элементы	2 6 4
	Самостоятельная работа Изучить требования охраны труда, условные обозначения сварных швов, регламент чемпионата		Учебные элементы
Тема 1.1.2 Особенности сварки пластин однопроходным угловым швом в нижнем (РА) и горизонтально-вертикальном (РВ) положениях. Сварка пластин угловым и стыковым многослойным швом во всех пространственных положениях	Теоретическое обучение Техника и технология выполнения стыковых и угловых, однослойных и многослойных сварных швов	Учебные элементы	4
	Практические занятия Выполнить подготовку, зачистку, сборку, прихватку и сварку пластин однопроходным угловым швом в нижнем, горизонтально и вертикальном положениях сварного шва	Индивидуальные задания	2
	Лабораторные занятия Использовать универсально сварочные приспособления.	Индивидуальные задания	2
	Самостоятельная работа Изучить технику и технологию выполнения стыковых и угловых, однослойных и многослойных сварных швов используя учебные элементы	Учебные элементы	6
Тема 1.1.3 Особенности сварки труб стыковыми швами в положениях РА, РС, РР, НЛ045 и под разными углами	Теоретическое обучение Техника и технология выполнения сварки труб стыковыми швами в положениях РА, РС, РР, НЛ045 и под разными углами	Учебные элементы	4
	Практические занятия Выполнить сварку труб стыковыми швами во всех пространственных положениях сварного шва	Индивидуальные задания	2
	Лабораторные занятия Подобрать режимы сварки	Индивидуальные задания	2
	Самостоятельная работа Изучить технику и технологию выполнения сварки труб стыковыми швами во всех пространственных положениях	Учебные элементы	4
Тема 1.1.4 Особенности выполнения конкурсного задания	Теоретическое обучение Техника и технология выполнение конкурсного задания «Алюминиевая и нержавеющая конструкции»	Учебные элементы	2
	Практические занятия Выполнить сборку и прихватку алюминиевой и нержавеющей конструкции по чертежу	Индивидуальные задания	2

Наименование разделов, МДК и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов
«Алюминиевая и нержавеющая конструкция»	Лабораторные занятия Собрать данную конструкцию с помощью приспособлений	Индивидуальные задания	2
	Самостоятельная работа Изучить технику и технологию выполнения алюминиевой и нержавеющей конструкции	Учебные элементы	4
Тема 1.1.5 Особенности выполнения конкурсного задания «Сосуд под давлением»	Теоретическое обучение Техника и технология выполнение конкурсного задания «Сосуд под давлением»	Учебные элементы	2
	Практические занятия Выполнить сборку и прихватку с соблюдением технических условий при выполнении конкурсного задания	Индивидуальные задания	2
	Лабораторные занятия Подобрать и соблюдать режимы сварки	Индивидуальные задания	2
	Самостоятельная работа Изучить технологический процесс сборки и сварки «Сосуда под давлением»	Учебные элементы	4
Тема 1.1.6 Критерии оценки выполненной работы	Теоретическое обучение Контроль качества сварных конструкций, соединений и швов Дефекты сварных швов, встречающиеся при выполнении конкурсных заданий и их устранение Оценка конкурсного задания по стандартам ISO 10042. Уровни качества.	Учебные элементы	2
			2
	Лабораторные занятия Произвести контроль качества сварных швов и соединений	Индивидуальные задания	2
	Самостоятельная работа Изучить дефекты, контроль качества сварных конструкций, соединений и швов	Учебные элементы	4
УП.08.01 Учебная практика Вводное занятие. Техника безопасности. Выполнения приёмов зачистки, разделки кромок под сварку, сборка, прихватка, проверка по чертежу Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой, настройка источников питания, зарядка проволоки, регулирование силы сварочного тока и расхода газа, подготовка приспособлений и принадлежностей Тренировка на пластинах в подборе режимов сварки. Выполнение наплавки валиков на стальные пластины в различных положениях. Сборка, прихватка и сварка стыковых соединений пластин во всех пространственных положениях сварного шва однопроходными и многопроходными швами Сборка, прихватка и сварка тавровых соединений пластин во всех пространственных положениях сварного шва однопроходными и многопроходными швами Произвести сборку, прихватку и сварку алюминиевой и нержавеющей конструкции по чертежу Произвести сборку, прихватку и сварку конструкции «Сосуда под давлением» по чертежу Выполнить визуально - измерительный контроль сварных конструкций, соединений и швов на наличие дефектов и оценка качества. Экзамен.			72/ 2 нед.

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета:

кабинет теоретических основ сварки и резки металлов;

мастерских:

1. сварочная для сварки металлов;

2. слесарная.

полигон:

сварочный.

Перечень минимально необходимого набора инструментов:

защитные очки для сварки;

защитные очки для шлифовки;

сварочная маска;

защитные ботинки;

средство защиты органов слуха;

ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;

металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;

огнестойкая одежда;

молоток для отделения шлака;

зубило;

разметчик;

напильники;

металлические щетки;

молоток;

универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой; прямоугольник;

струбцины и приспособления для сборки под сварку;

оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.

рабочее место преподавателя;

место для проведения визуального и измерительного контроля;

вытяжная и приточная вентиляция;

сварочные посты;

измерительный инструмент для контроля сборки соединений под сварку и определения размеров сварных швов (универсальные шаблоны сварщика УШС-3, УШС-4, шаблон Ушерова-Маршака, шаблон Красовского УШК-1, шаблон для измерения катета шва УШС-2);

источник питания сварочной дуги постоянного тока для ручной дуговой сварки плавящимися покрытыми электродами для процессов 111 SMAW марок (KIT 306i);

инверторный источник питания сварочной дуги переменного/постоянного тока с осциллятором марок Сварог 250, для процессов 141 TIG (AC/DC);

источник питания сварочной дуги постоянного тока частично механизированной сварки с импульсным управлением, марки (KIT 358S), для процессов 135 GMAW, MAG, 136 FCAW: DC;

баллон аргоновый 40 литров по ГОСТ 949-73 на один сварочный пост ручной аргонодуговой сварки неплавящимся электродом;

баллон углекислотный 40 литров по ГОСТ 949-73 на один сварочный пост частично механизированной сварки;

регулятор расхода газа марки У-30-КР2П на один сварочный пост частично механизированной сварки;

регулятор расхода газа марки АР-40-КР1 на один сварочный пост ручной аргонодуговой сварки неплавящимся электродом;

рукава по ГОСТ 9356-75 I класс -12мм – не менее 5 м не один сварочный пост ручной аргонодуговой сварки неплавящимся электродом или частично механизированной сварки;

Сборочно-сварочный стол с крепежными элементами (для фиксации трубы под 45° и пластин в вертикальном положении);

станок для заточки вольфрамовых электродов марки EWM TGM 40230 PORTA (или аналог) – 1 шт.;

угловая шлифовальная машина марки MAKITA 9565 CV (или аналог) для подготовки кромок и зачистки швов после сварки с металлическими щетками, подходящими ей по размеру;

сварочная маска КОРУНД-2 («КАРБОН» с фильтром 9100V) со светофильтром «хамелеон» (или аналог);

костюм сварщика, комбинированный со спилком по ГОСТ Р ИСО 11611-2011;

ботинки кожаные «Сварщик» с композитным подноском (или аналог) по ГОСТ 28507-99;

краги ЗЕВС 136-0204-01 (или аналог) по ГОСТ Р 12.4.246-2018;

сварочные перчатки TAVR (или аналог) для аргонодуговой сварки по ГОСТ Р 12.4.246-2018;

наушники противошумные ЗМ 6118 (или аналог);

печь для прокалки электродов марки ПСПЭ 50-400 (или аналог) – 1 шт.;

термопенал марки ПЭ-6-150 (или аналог) - по 1 шт. на один сварочный пост ручной дуговой сварки плавящимися покрытыми электродами;

наружный центратор для сборки труб ЦЗН-111 (или аналог) (для Ø до 114 мм), ЦЗН-151 (или аналог) (для Ø 159 -168 мм), ЦЗН- 211 (или аналог) (для Ø 216 мм), ЦЗН-271 (или аналог) (для Ø 273 мм) – по 1 типоразмеру на каждую сварочную кабину;

внутренний центратор для сборки труб ЦВ-42 (или аналог) (для Ø 426 мм);

набор приспособлений для сварки SP1005 (или аналог);

защитные очки для шлифовки ЗМ ПРЕМИУМ (или аналог);

молоток с металлической ручкой для удаления шлака BLUEWELD (или аналог) - по количеству сварочных постов ручной дуговой сварки плавящимися покрытыми электродами;

зубило слесарное (или аналог) по ГОСТ 7211-86;

разметочный инструмент (чертилка по металлу типа Т2 по ГОСТ 24473-80, кернер по ГОСТ 7213-72 – или аналоги);

напильники плоские; квадратные; трехгранные; ромбические; ножовочные; полукруглые; круглые (или аналоги) по ГОСТ 1465-80;

щетка стальная проволочная ручная STAYER Master (или аналог);

щетка из нержавеющей стали проволочная ручная STAYER Master (или аналог);

молоток слесарный стальной 500 гр. (или аналог) по ГОСТ 2310-77;

линейка металлическая 500 мм (или аналог) по ГОСТ 425-75;

угольник поверочный слесарный плоский 900 250x160 (или аналог) по ГОСТ 3749 -77;

струбцины для сварки фирмы BESSEY (или аналог) с С-образной оснасткой, со скользящей скобой, для труб с максимальным диаметром до 250 мм - по одной каждого типа на каждый сварочный пост;

угольник магнитный универсальный MAG615 для сварки Smart&Solid (или аналог) - по одному на каждый сварочный пост;

приспособления для сварки труб и листов во всех пространственных положениях - по одному на каждый сварочный пост.

Технические средства обучения:

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

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения - определяются приказом колледжа на каждый учебный год.

ОИ - Основные источники учебной литературы

1. Виноградов В.С. «Электрическая дуговая сварка» учеб. пособие для нач. проф. образования / . - М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 320с.
2. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.
3. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.

ДИ - Дополнительные источники

1. Овчинников В.В. Технология газовой сварки и резки металлов. – М.: Издательский центр «Академия», 2018г.
2. Чернышов Г.Г. Основы теории сварки и термической резки металлов. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской
Республики «Межрегиональный центр компетенций –
Чебоксарский электромеханический колледж» Министерства образования Чувашской
Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК профессий и специальностей (3)

Председатель ЦК _____ / Иванова М.В./

УТВЕРЖДЕНО

Приказом ЧЭМК № 305

от 31.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

_____ Краснова В П.,
начальник ОТК ООО «ПК
«Промтрактор»
" " _____ 2023 г.

ПРОГРАММА

учебной практики

ПМ 08. Выполнение работ по компетенции Ворлдскиллс Россия
«Сварочные технологии»

профессия

15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Разработчик:

Егоров А. С., мастер производственного
обучения

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к программе

Настоящая программа практики ПМ.08 Выполнение работ по компетенции Ворлдскиллс Россия «Сварочные технологии» программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Программа практики обеспечивает подготовку квалифицированных рабочих для профессиональной деятельности по изготовлению, реконструкции, монтажу, ремонту и строительству конструкций различного назначения с применением ручной дуговой сварки во всех пространственных положениях сварного шва.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 2 недели (72 часа).

- **промежуточная аттестация** проводится в форме дифференцированного зачета.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту и умениям.

Практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по профессии среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии.

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Распознаёт и анализирует задачу в профессиональном контексте.
	Определяет этапы решения задач.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Определяет задачи поиска информации.
	Определяет источники информации.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.
	Выстраивает траекторию профессионального и личностного развития.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Организует работу коллектива и команды.
	Взаимодействует с коллективом, руководством и клиентами.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Излагает мысли на государственном языке.
	Оформляет документы.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Описывает значимость своей профессии.
	Понимает сущность общечеловеческих ценностей.
ОК 7. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	

ОК 8. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	
ПК 8.1. Правильно интерпретировать сварочные обозначения на чертежах.	Обозначения сварочных швов и их положений по стандартам AWS и ISO. Техника бездефектной сварки. Интерпретирует сварочную терминологию для выполнения задач согласно спецификациям.
ПК 8.2. Знать сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения.	Режимы сварки. Выполняет сварку материалов из углеродистой стали, алюминиевого листа и листа из нержавеющей стали во всех позициях (кроме вертикального шва, накладываемого сверху вниз) на трубопроводе и листе.
ПК 8.3. Использовать методы эффективного пуска/остановки. Техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых сварных швов.	Осуществляет пуск/остановку. Выполняет стыковые и угловые сварные швы с полным проплавлением на трубопроводах и листах; Выполняет швы, используя комбинацию из однократного прохода по листу из нержавеющей стали и алюминия, проварки корня шва и облицовочного прохода.
Иметь практический опыт	
Проведения визуально-измерительного контроля сварных швов и соединений.	Умело пользуется набор для ВИК и всеми универсальными шаблонами сварщика
Принятия мер по устранению дефектов	Устраняет дефекты путем удаления слоя наплавленного металла прямо и углошлифовальными машинами.
Проведения подготовительно-сварочных работ для обеспечения качества соединений.	Умело подготавливает кромки свариваемых деталей под сварку.
Интерпретации сварочной терминологии согласно действующих стандартов	Читает чертежи различной сложности.
Должен уметь	
Обеспечить безопасность труда по отношению к себе и окружающим; Распознавать опасные ситуации и принимать надлежащие меры в отношении собственной безопасности и безопасности иных лиц.	Соблюдает все необходимые требования безопасности при проведении сварочных работ.
Выбирать, применять и обслуживать средства индивидуальной защиты в соответствии с требованиями.	Использует СИЗ при проведении работ
Соблюдать последовательность выполнения производственных операций (процессов); Определять габаритные размеры и идентифицировать сварочные обозначения.	Рационально проводит сборку сложных конструкций и их элементов.
Поддерживать чистоту и порядок на рабочем месте; Выполнять работу в согласованные сроки	Поддерживает порядок на рабочем месте в течение проведения работ. Аккуратен.

Следовать инструкциям безопасности производителей оборудования, инструмента и материалов.	Следует при проведении работ всем должностным и специфическим инструкциям.
---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, МДК	Содержание практики	Объем часов.
МДК.08.01. Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки) неплавящимся электродом в защитном газе. Модуль World Skills Russia.		72
	1. Описание профессиональной компетенции и общие сведения о стандарте спецификации WSSS.	6
	2. Конкурсное задание и техническое описание компетенции.	6
	3. Интерпретация сварочных обозначений на чертежах по стандартам ISO и AWS.	
	4. Техника, используемая для бездефектного наплавления стыковых и угловых сварных швов.	6
	5. Техника, используемая для бездефектного наплавления стыковых и угловых сварных швов.	6
	6. Выполнение конкурсного задания «Алюминиевая конструкция» Регионального Чемпионата по стандартам Ворлдскиллс Россия.	6
	7. Выполнение конкурсного задания «Конструкция из нержавеющей стали» Регионального Чемпионата по стандартам Ворлдскиллс Россия.	6
	8. Проведение гидравлических испытаний сосудов высокого давления.	6
	9. Проведение разрушающих испытаний контрольно-сварных соединений.	6
	10. Специфические требования ОТ и ТБ. Инструкции, относящиеся непосредственно к соревнованию.	6
	11. Рекомендации к проведению ВИК.	6
	12. Оценка конкурсного задания по стандартам ISO 10042. Уровни качества. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	6
	ВСЕГО:	72

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

реализация практики предполагает наличие следующих мастерских:

-слесарная;

-сварочная для сварки металлов;

Оборудование и технологическое оснащения рабочих мест:

защитные очки для сварки;

защитные очки для шлифовки;

сварочная маска;

защитные ботинки;

средство защиты органов слуха;

ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;

металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;

огнестойкая одежда;

молоток для отделения шлака;

зубило;

разметчик;

напильники;

металлические щетки;

молоток;

универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой; прямоугольник;

струбцины и приспособления для сборки под сварку;

оборудование для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.

3.2. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Чебоксарский электромеханический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК профессий

Председатель ЦК _____/Иванова М.В./

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 295 от 27.08.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

ФК.00 Физическая культура

15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки))

Разработчики:

Васильев Н.П. преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация к рабочей программе

Настоящая рабочая программа учебного предмета ФК.00 Физическая культура разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично-механизированной сварки (наплавки)) и является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих.

Учебный материал направлен на повышение уровня функциональных и двигательных способностей, формирования необходимых качеств и свойств личности, овладения методами и средствами деятельности в сфере физической культуры и спорта, приобретение в ней личного опыта обеспечивающего возможность самостоятельно, целенаправленно и творчески использовать средства физической культуры и спорта.

1.2. Требования к результатам освоения: компетенциям, знаниям и умениям

Результатом освоения данной учебной дисциплины является освоение студентами следующих компетенций, знаний и умений:

Результаты освоения	Основные показатели оценки результата
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>Обучающийся планирует свою деятельность в рамках заданных (известных) технологий. Определяет стратегию решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Проводит текущий контроль реализации плана деятельности. Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.</p>
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>Обучающийся делает выводы и принимает решения в условиях неопределенности. Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая на соответствие (несоответствие) эталонной ситуации. Определяет показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной задачей</p>
<p>ОК 6. Работать команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Обучающийся обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.) Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта (лабораторной работы, исследовательской работы и т.п.). Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).</p>

<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>Организовывает собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости.</p> <p>Участвует в мероприятиях гражданско-патриотического характера и проявляет патриотизм. Обучающийся проявляет интерес к новейшим разработкам оборонно-промышленного комплекса страны, анализирует полученные профессиональные знания применительно к военным технологиям.</p> <p>Обучающийся понимает сущность и значение информации в развитии современного общества, осознает опасности и угрозы, возникающие в связи с этим.</p>
<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; 	<ul style="list-style-type: none"> - имеет представление о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
<ul style="list-style-type: none"> - основы здорового образа жизни. 	<ul style="list-style-type: none"> - знаком с основами здорового образа жизни;
<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; 	<ul style="list-style-type: none"> - использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

1.3. Виды учебной работы и объем часов

Вид учебной работы	Объем часов по учебному плану
Максимальная учебная нагрузка	66
Самостоятельная работа	33
Консультации	
Обязательная учебная нагрузка, в том числе	32
теоретическое обучение	
лабораторные занятия	
практические занятия	33
индивидуальный проект	
Промежуточная аттестация проводится в форме:	дифференцированный зачет

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов
Раздел 1	Легкая атлетика		10
Тема 1. Бег, метания, прыжки	Практические занятия		
	Содержание программы по физической культуре. Правила безопасности на уроках. Бег на короткие дистанции. Метание гранаты. Бег на 100м. Зачёт. Совершенствование техники метания гранаты. Бег на средние дистанции. Эстафетный бег 4x100м. Бег на 400м. Зачёт. Кроссовая подготовка. Бег на 3000 м. Зачёт.	ОФП ОФП ОФП ОФП ОФП ОФП ОФП ОФП ОФП ОФП	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
	Самостоятельная работа		8
	Бег на развитие выносливости. Прыжки в длину с места. Метание мяча на дальность.		
Раздел 2.	Гимнастика		8
Тема 2. Упражнения на гимнастических снарядах, акробатика, опорные прыжки.	Практические занятия		
	Перекладина. Подъём силой. Перекладина. Подъём с переворотом. Опорные прыжки через козла «согнув ноги». Акробатика. Кувырки вперёд, назад. Брусья. Размахивание, сед в упор «ноги врозь». Акробатика. Стойка на голове, на руках. Комбинация акробатических упражнений. Совершенствование упражнений на гимнастических снарядах.	ОФП ОФП ОФП ОФП ОФП ОФП ОФП ОФП	1 1 1 1 1 1 1 1
	Самостоятельная работа		8
	Упражнения с собственным весом. Элементы акробатических упражнений		
Раздел 3	Волейбол		9
Тема 3. Технические и тактические действия в волейболе.	Практические занятия		
	Верхняя прямая подача. Приём мяча двумя руками сверху. Приём мяча двумя руками снизу. Прямой нападающий удар. Блокирование одиночное, групповое.	ОФП ОФП ОФП ОФП ОФП	1 1 1 1 1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Домашнее задание	Объем часов
	Тактические взаимодействия игроков в нападении . Тактические взаимодействия игроков в защите. Тактические взаимодействия игроков в учебно-тренировочной игре. Учебная игра	ОФП ОФП ОФП ОФП	1 1 1 1
	Самостоятельная работа		8
	Составить комплекс упражнений для мышц рук. Составить комплекс упражнений для мышц ног. спины. Составить комплекс упражнений для мышц живота и спины.		
Раздел 3	Профессионально-прикладная физическая подготовка		6
Тема 4. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Практические занятия		
	Статические упражнения, висы на перекладине, брусьях. Упражнения на развитие силы с собственным весом, с тяжестями. Элементы акробатических упражнений. Лазания, перелезания. Бег на 30,60 м. Элементы спортивных игр. Баскетбол Упражнения на гимнастических снарядах. Элементы спортивных игр. Волейбол. Элементы спортивных игр. Футбол.	ОФП ОФП ОФП ОФП ОФП ОФП ОФП ОФП	1 1 1 1 1 1 1 1*
	Самостоятельная работа		9
	Составить комплекс упражнений для мышц рук. Составить комплекс упражнений для мышц ног. спины. Составить комплекс упражнений для мышц живота и спины.		

Знаком * обозначаются часы теоретического обучения, которые могут быть скорректированы (сокращены) в педагогической нагрузке на учебный год, при этом соответствующие дидактические единицы переносятся в содержание других учебных занятий или на самостоятельную работу, не нарушая содержания дисциплины в целом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие спортивного зала, открытого стадиона широкого профиля с элементами полосы препятствий, тренажерный зал.

Оборудование и инвентарь спортивного зала:

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, конь с ручками, конь для прыжков и др.), тренажеры для занятий атлетической гимнастикой, маты гимнастические, канат, шест для лазания, канат для перетягивания, стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, беговая дорожка, ковер борцовский или татами, скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24,32 кг, секундомеры, весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;

кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита на волейбольные стойки, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, волейбольные мячи, ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола и др.

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий:

стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, круг для метания ядра, упор для ног для метания ядра, ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

Оборудование тренажерного зала:

1. Тренажеры;
3. Гири;
4. Гантели;
5. Стойка универсальная.
6. Гриф (20кг.) и диски: 5кг., 10кг., 15кг, 20кг.

3.2 Требования к минимальному информационному обеспечению обучения

Основные источники:

1. Бишаева, А.А. Физическая культура: учебник / А.А.Бишаева, М.: Академия, 2017 – 320с.

Дополнительные источники:

1. Решетников, Н.В. Физическая культура: Учебник для среднего профессионального образования / Н.В.Решетников, Ю.Л. Кислицын, Р.Л. Палтиевич, Г.И. Погадаев – М.: Академия, 2018 – 176с