Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Адыгея
«МАЙКОПСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ З.Г.Патокова
«28» 08 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 Основы материаловедения

для студентов обучающихся по профессии

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

уровень подготовки- базовый

Майкоп
2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с профессиональным стандартом:«Сварщик» утвержденного приказом Минтруда России от 28.11.2013 N 701н (Зарегистрированным в Минюсте России 13.02.2014 N 31301),со стандартами Ворлдскиллс Россия*, с учетом плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, программы воспитания, на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Разработчики:

№ п/п	ФИО	Квалификационная категория	Должность
1	Н.Н. Жданова	высшая категория	преподаватель

РАССМОТРЕНО
на заседании МК электротехнического профиля
протокол № 1 от «29» 08 2022г.
председатель МК _____/Н.Н.Жданова

СОГЛАСОВАНО
на заседании Методического совета
протокол № 1 от «29» 08 2022г.
председатель МС _____/З.Г. Патокова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	стр. 4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	стр. 6
3.	Условия реализации учебной дисциплины	стр. 10
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	стр. 12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), укрупненной группы профессий 15.01.00 Машиностроение 15.01.05 Сварщик.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Данная учебная дисциплина входит: в обязательную часть циклов ППКРС общепрофессиональный цикл.

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

Цель дисциплины - обеспечение формирования общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

1	пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов
2	выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

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

Дисциплина способствует формированию следующих профессиональных (ПК) и общих компетенций (ОК)

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
ПК 1.2	Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Освоение содержания профессионального модуля обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов программы воспитания:

Личностные результаты реализации программы воспитания	**Код личностных результатов реализации программ воспитания**
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР1
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности	ЛР 7
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизне-стойкость.-	ЛР13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.	ЛР14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	ЛР16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	ЛР17
Принимающий цели и задачи научно- технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.	ЛР18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования.-	ЛР19

Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	ЛР20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР21

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося- **81** час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -54 часа

самостоятельной работы обучающегося -27 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№	Вид учебной работы	Объем часов
1	Максимальная учебная нагрузка (всего)	81
2	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:		
2.1	лекции	14
2.2	практические занятия	38
2.3	контрольная работа	2
3	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося	27
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Наименование разделов и тем, код, индекс формируемых компетенций	**Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся**		**Объем часов**	**Уровень освоения**
1	2		3	4
Тема 1.	Общие сведения о металлах и сплавах.			
ОК1,2,4,5,6 ЛР 13-15	Содержание учебного материала			
	1	Общие сведения о металлах и сплавах.	2	1
	2	Практическая работа№1. Изучение коллекции материалов.	2	2
	3	Физические свойства металлов.	2	1
	4	Механические свойства металлов.	2	
	5	Практическая работа№2. Изучение технологических свойства металлов.	2	2
	6	Практическая работа№3. Определение без взвешивания веса изделия.	2	
	7	Практическая работа№4. Изучение видов испытания твердости металлов.	2	
	8	Практическая работа№5. Изучение видов коррозии металла.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить таблицу: Физические свойства железа. 2. Составить таблицу: Механические свойства железа. 3. Составить таблицу: Технологические свойства металлов. 4. Составить таблицу: Химические свойства металлов.		 2 2 2 2	3
Тема2.	Железоуглеродистые сплавы			
ОК1,2,4,5,6 ЛР 13-15	Содержание учебного материала			
	9	Общие сведения о получении чугуна и стали.	2	1
	10	Практическая работа№6. Изучение процесса кристаллизации.	2	2

	11	Практическая работа№7. Изучение классификации и обозначения углеродистых сталей.	2	
	12	Практическая работа№8. Изучение классификации и обозначения легированных сталей. .	2	
	13	Практическая работа№9. Изучение классификации и обозначения инструментальных сталей и сплавов с особыми свойствами.	2	
	14	Практическая работа№10. Чтение марок углеродистых сталей.	2	
	15	Практическая работа№11. Чтение марок легированных сталей.	2	
	16	Контрольная работа№1. Чтение марок стали.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить таблицу: Легирующие добавки и их влияние на свойства сталей. 2. Составить таблицу: Стали и сплавы с особыми физическими и химическими свойствами.		2 2	3
Тема3.	Термическая обработка стали и чугуна			
ОК1,2,4,5,6 ЛР 13-15	Содержание учебного материала			
	17	Общие сведения о термической обработке стали и чугуна.	2	1
	18	Практическая работа№12. Изучение структуры железоуглеродистых сталей.	2	2
	19	Практическая работа№13. Определение температуры нагрева стали.	2	
	20	Практическая работа№14. Изучение видов термической обработки.	2	
	21	Практическая работа№15. Изучение способов химико-термической обработки стали.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить таблицу: Структура железоуглеродистых сталей 2. Составить таблицу: Термическая обработка сварных соединений. 3. Составить таблицу: Химико-термическая обработка стали.		2 2 2	3
Тема4.	Цветные металлы и сплавы			
ОК1,2,4,5,6	Содержание учебного материала			

ЛР 13-15 .	22	Практическая работа № 16. Определение свойств меди.	2	2
	23	Практическая работа № 17. Определение свойств алюминия.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить таблицу: Свойства меди. 2. Составить таблицу: Свойства алюминия.		2 2	3
Тема5.	Неметаллические материалы			
ОК1,2,4,5,6 ЛР 13-15	Содержание учебного материала			1
	24	Классификация полимерных материалов	2	1
	25	Практическая работа№18. Определение по образцам видов неметаллических материалов	2	2
	26	Практическая работа№19. Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов .	2	
	27	Дифференцированный зачет	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить рефераты: Значение меди и ее сплавов в деятельности человека. Значение алюминия и его сплавов для промышленности.		2 3	3
		Всего часов	54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие

учебного кабинета -*Теоретические основы сварки и резки металлов*

Оборудование учебного кабинета :

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечание
	Кабинет - *Теоретические основы сварки и резки металлов* - посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя.	
1	Технические средства обучения:	
1.1	компьютеры с лицензионным программным обеспечением;	
1.2	мультимедийный проектор;	
1.3	экран	
2	Экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом виде). Программное обеспечение (при необходимости):	
2.1	Черепахин А.А. Материаловедение. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ А.А. Черепахин. - 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр "Академия", 2014. – 272с. (для машиностроения) http://www.academia-moscow.ru/ Черепахин А.А. Материаловедение : учебник / А. А.Черепахин, И.И. Колтунов, В.А. Кузнецов. — 2-е изд., перераб. — М. : КНОРУС, 2014.— 238 с. — (Среднее профессиональное образование) http://www.book.ru/	
2.2	электронные презентации	
2.3	· Все о материалах и материаловедении// Materiall.ru: URL:http://materiall.ru/..	
3	Печатные пособия:	
3.1	комплект таблиц	
4	Учебно-методические материалы по дисциплине	
4.1	методические указания по выполнению самостоятельной работы.	
4.2	методические указания по выполнению рефератов.	
4.3	контрольные вопросы к дифференцированному зачету.	
4.4	тесты.	
5	Лабораторное оборудование:	

5.1	отсутствует.	
6	Демонстрационное оборудование:	
6.1	образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов)	
6.2	образцы неметаллических материалов.	
6.3	альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов,	

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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

2. Овчинников В.В. Основы материаловедения для сварщиков: учебник. - М: ИЦ «Академия», 2014. - 256 с.

Дополнительные источники:

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

Интернет-ресурсы:

Электронный ресурс «Материаловедение» - Режим доступа:http://www.materialcince.ru

· Материаловедение // Material Science Group: URL:www.materialscience.ru..

· Платков В.. Литература по Материалам и материаловедению // Materialu.com.: URL: http://materialu-adam.blogspot.com/ .

Материаловедение». Форма доступа: ru.wikipedia.org

Сайт для студентов и преподавателей // twirpx.com: URL:http://www.twirpx.com/files/machinery/material. .

Словари и энциклопедии (http://dic.academic.ru/);

Электронная библиотека ГБПОУ РА МИТ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельных работ.

Результаты обучения	**Формы и методы контроля**
Освоенные умения: пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов	Оценка выполнения практических и самостоятельных работ. Дифференцированный зачет
выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	
Освоенные знания: наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена)	
правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	
механические испытания образцов материалов	