

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КРАСНОЯРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ «КрИМТ»
В.Е. Попков
приказ от 30.06.2021г. №129/1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

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

г. Красноярск
2021 г

Программа учебной дисциплины ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Разработчик:

Громова Наталья Анатольевна., преподаватель КГБПОУ КРИМТ

Рецензенты:

Внутренний рецензент – Сергеева Елена Викторовна, преподаватель КГБПОУ КРИМТ

Внешний рецензент -

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, место работы,

Рабочая программа согласована

Цикловой комиссией протокол № 09 от «06» мая 2021 г.

Председатель ЦК М и СП _____ / Н.В. Шмелева

Утверждено

Заместитель директора по учебной работе

Н.А. Изгагина/ _____ Приказ 30.06.2021 №28

Согласовано

Директор ООО "СК-Сибирь"

М.В. Лешков/ _____ 09.06.2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

– ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
– СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
– УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
– КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы материаловедения

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии 15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

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

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

ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

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

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 63 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;
самостоятельной работы обучающегося 21 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>63</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>42</i>
в том числе:	
Занятия на уроках	<i>22</i>
лабораторные занятия	<i>6</i>
практические занятия	<i>14</i>
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>21</i>
Итоговая аттестация - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Раздел 1.	Вводный курс		
Основные свойства. Классификация и строение металлов	Содержание учебного материала	8	<i>1</i>
	1 Основные свойства. Классификация и строение металлов. Металлы и сплавы		
	2 Коррозия металлов		
	3 Твердые сплавы. Свойства марки. Применения.		
	4 Исследование металла		
	Лабораторные работы	2	
	основные свойства металлов		
	Практические занятия	10	
	Чугуны. Классификация марки, свойства марки применения		
	Стали. Свойства марки. Применения		
	Цветные металлы и сплавы. Алюминий, медь и их сплавы		
	Определение марки стали по искре.		
	Контрольные работы	0	
Самостоятельная работа обучающихся	15		
Подготовка к устному опросу			
Подготовить сообщение по теме			
Подготовка к техническому диктанту			
Самостоятельно оформить конспект по теме "Алюминий и его сплавы"			
Презентация по теме			
оформить лабораторную работу			
Оформить практическую работу			
Тема 1.1 Материалы. Классификация	Содержание учебного материала	12	<i>1</i>
	1 Лакокрасочные материалы. Палитры и пластмассы		
	2 Каучуки и резиновые материалы		
	3 Материалы для нанесения покрытий		
	4 Абразивные материалы		
	Лабораторные работы	4	
	основные свойства лакокрасочных материалов		
	Практические занятия	4	
	Выбор охлаждающих и смазочных материалов		
	Контрольные работы	0	
Самостоятельная работа обучающихся	6		
Производство стали			
свойства материалов			
Оформить практическую работу			

	Практические занятия		
	П/Р №10 «Алюминий Маркировка»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Оформление конспекта по теме "Алюминий и его сплавы"	2	
Дифференцированный зачет		2	
ИТОГО:		63	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Материаловедения

Оборудование учебного кабинета:

1. Столы ученические
2. Стулья ученические
3. Лазерный принтер и копир для размножения материалов демонстрационного комплекса
4. Стол письменный для преподавателя
5. Мультимедийный проектор для использования в качестве ТСО на уроках
6. Экран для мультимедийного проектора
7. Проекционный столик
8. Доска магнитно-маркерная «2*3» трехэлементная
9. Кондиционер
10. Шкаф для документации
11. Комплект плакатов по «Материаловедению»

Технические средства обучения:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Мультимедийный проектор
2. Экран для мультимедийного проектора

3.2. Информационное обеспечение обучения

Обязательная литература:

1. Овчинников В.В. Материаловедение для сварщиков. Учебник СПО. М., ИЦ "Академия", 2019. Гриф.
2. Черепашин А.А. Материаловедение. Учебник. М., ИЦ "Академия", 2018. Гриф.
3. Соколова Е.Н. Материаловедение: лабораторный практикум. Учебное пособие. 2017. Гриф.
4. Соколова Е.Н. Материаловедение: Рабочая тетрадь. ЭИ ЭБС. М., ИЦ "Академия".2020. Гриф.

Дополнительная литература:

1. Адашкин, А.М. Материаловедение в машиностроении: Учебник для бакалавров / А.М. Адашкин, В.Н. Климов, А.К. Онегина, Ю.Е Седов. - Люберцы: Юрайт, 2015. - 535 с.
2. Адашкин, А.М. Материаловедение в машиностроении: Учебник для бакалавров / А.М. Адашкин, В.Н. Климов, А.К. Онегина, Ю.Е Седов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 535 с.

3. Богодухов, С. Материаловедение: Учебник / С. Богодухов. - М.: Машиностроение, 2015. - 504 с.
4. Бондаренко, Г.Г. Материаловедение: Учебник для СПО / Г.Г. Бондаренко, Т.А. Кабанова, В.В. Рыбалко. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 360 с.
5. Дедюх, Р.И. Материаловедение и технологии конструкционных материалов. технология сварки плавлением.: Учебное пособие для прикладного бакалавриата / Р.И. Дедюх. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 169 с.
6. Крамм, М.Н. Материаловедение сварки. Сварка плавлением: Учебное пособие / М.Н. Крамм. - СПб.: Лань, 2016. - 168 с.
7. Криштофорова, Б.В. Материаловедение: Уч пособие,. / Б.В. Криштофорова, В.В. Лемещенко. - СПб.: Лань, 2015. - 208 с.
8. Лахтин, Ю.М. Материаловедение: Учебник для вузов / Ю.М. Лахтин, В.П. Леонтьева. - М.: Альянс, 2014. - 528 с.
9. Малинина, Р.И. Материаловедение: сплавы Fe-C: Сборник задач / Р.И. Малинина. - М.: МИСиС, 2013. - 68 с.
10. Мухачев, И.С. Виртуальный лабораторный практикум по курсу «Материаловедение» / И.С. Мухачев. - СПб.: Лань, 2013. - 208 с.
11. Оськин, В.А. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Словарь терминов / В.А. Оськин, В.Ф. Карпенков, В.В. Стрельцов. - М.: КолосС, 2007. - 56 с.
12. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело / Ю.Т. Чумаченко. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2014. - 395 с.
13. Ульянина, И.Ю. Материаловедение в схемах и конспектах. Ч. 2 / И.Ю. Ульянина. - М.: МГИУ, 2006. - 140 с
14. Лабораторные работы по металловедению: А.И.Самохоцкий, М.Н.Куньявский – М.: «Машиностроение», 2015
15. Металлография: Б.Г.Лившиц – М.: «Металлургия», 2015
16. Методические указания к практическим и лабораторным работам.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итоговый контроль по дисциплине проходит в форме экзамена.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные знания:	
производство и обработку черных и цветных металлов;	практические работы

принципы основных технологических процессов производства и обработки черных и цветных металлов, устройства и оборудования их осуществления;	самостоятельные внеаудиторные работы
Понимать маркировку железоуглеродистых и цветных сплавов	практические работы
основные группы и классы современных материалов, их свойства и области применения, принципы выбора.	практические работы, контрольная работа

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные источники	
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– использование различных источников, включая электронные источники	
ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	