

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ «КРИМТ»

В.Е. Попков

приказ от 29.06.2019 №142/1-о,

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

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

г. Красноярск
2019 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 № 10 от «20» июня 2019 г.

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

Утверждаю:

Заместитель директора по учебной работе

Н.А. Шелухина/ _____ / Приказ 29.06.2019 №142/1-о

Согласовано:

Директор ООО "СК-Сибирь"

(должность и место работы работодателя)

М.В. Лешков / _____ 28.06.2019 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 | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. | Вводный курс | | |
| Основные свойства. Классификация и строение металлов | Содержание учебного материала | 8 | 1 |
| | 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 | 1 |
| | 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. 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 втузов / 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.

Дополнительная литература:

1. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело / Ю.Т. Чумаченко. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2014. - 395 с.
2. Ульянина, И.Ю. Материаловедение в схемах и конспектах. Ч. 2 / И.Ю. Ульянина. - М.: МГИУ, 2006. - 140 с
3. Лабораторные работы по металловедению: А.И. Самохоцкий, М.Н. Кунявский – М.: «Машиностроение», 2015
4. Металлография: Б.Г. Лившиц – М.: «Металлургия», 2015
5. 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 | |