

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И
ТРАНСПОРТА»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

для программы профессиональной подготовки
19756 «Электрогазосварщик» 2-3 разряда

Камышлов

2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной программы профессионального обучения : профессиональная подготовка по рабочей профессии, код 19756 профессия «Электрогазосварщик»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина общепрофессионального цикла согласно рабочему учебному плану повышения квалификации по профессии «Электрогазосварщик» 2-3 разряда.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- находить справочные характеристики по справочной литературе;
- устанавливать причинно-следственные связи между свойствами;
- читать диаграммы, читать марки чугуна, стали;
- выбирать каждую марку для изготовления деталей;
- определить температурный режим;
- отличать цветные металлы;
- читать марки;
- применять по назначению.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- историю развития, свойства металлов;
- методы изучения строения, как определять твёрдость металлов;
- виды сплавов;
- диаграммы состояния;
- продукцию чёрной металлургии;
- классификацию состав, свойства, марки чугуна и стали;
- классификация цветных металлов их сплавов, марки , ГОСТ;
- классификацию твёрдых сплавов;
- классификацию не металлических материалов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:
 максимальной учебной нагрузки обучающегося 18 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 18 часов;
 лабораторно-практических занятий -13

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>18</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>18</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>13</i>
<i>Итоговая аттестация в форме (указать)</i>	<i>зачёт</i>

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся. (если предусмотрены)		Количество часов	ЛПР
1	2		3	4
Раздел 1.	Основные сведения из теории сплавов			
Тема 1.1.	1	Диаграмма состояния сплавов. Диаграмма состояния Fe-Fe ₃ C. Диаграмма состояния графита. Железо, углеродистые сплавы.	1	1
	2	Понятие о сплаве. Определение терминов. Система, фаза, компонент. Строение сплавов. Механическая смесь, твёрдый раствор, химические соединения.	2	2
Раздел 2	Чугуны.Сталь			
Тема 2.1.	3	Производство чугунов. Классификация. Химический состав. Белый чугун по ГОСТ . Серый чугун. Ковкий чугун. Высокопрочный. Чугуны со смешенными свойствами. Маркировка. Применение.	2	1
Тема 2.2	4	Классификация стали. Состав. Примеси. Влияние углерода на постоянные примеси на свойство стали .Углеродистые конструкционные стали легированные. Специальные ,инструментальные. Стали ос особыми физическими свойствами.	2	1
Раздел 3.	Цветные металлы и их сплавы.			
Тема 3.1.	5	Медь и её сплавы. Титан, магний и их сплавы. Олово, свинец, цинк и их сплавы. Антифрикционные сплавы. Их марки. Применение сплавов и цветных металлов.	2	1
Тема 3.2.	Медь и её сплавы. Титан, магний и их сплавы.		1	
	6	Производство меди. Медные руды их обогащение. Выплавка штейна, получение черновой меди. Марки по ГОСТ. Сплавы меди. Классификация. Латунь, бронза		1

Тема 3.3.	<i>Олово, свинец, цинк и их сплавы.</i>			
	7	Олово, свинец, цинк- свойства, применение. Сплавы на их основе- применение марки по ГОСТ.	1	1
Тема 3.4.	<i>Антифрикционные сплавы . Марки алюминиевых сплавов.</i>		1	
	8	Антифрикционные сплавы- назначение, свойства, применение. Алюминий и его сплавы. Применение в промышленности.		1
Раздел 4	<i>Твёрдые сплавы металлокерамические материалы.</i>			
Тема 4.1	9	Основные сведения о порошковой металлургии. Твёрдые сплавы и метало -керамика .Спеченные твёрдые сплавы. Минералокерамические материалы.	2	1
Тема 4.2.	<i>Основные сведения о порошковой металлургии. Пористая и компактная металлокерамика.</i>		1	
	10	Классификация твёрдых материалов и сплавов. Сведения о порошковой металлургии. Пористая и компактная металлокерамика свойства, применение.		1
Тема 4.3.	<i>Твёрдые сплавы и металлокерамика. Спеченные твёрдые сплавы.</i>		1	
	1 1	Металлокерамические сплавы и материалы. Марки по ГОСТ. Химический состав, методы изготовления, область применения		1
Тема 4.4.	<i>Металлокерамические материалы.</i>		1	
	12	Металлокерамические материалы- свойства, применение		1
		Зачет	1	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Общетехнических дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

Столы, стулья, классная доска, шкафы для размещения наглядных пособий, учебно-наглядные пособия- плакаты, демонстрационные слайды, демонстрационный материал (виды руды, определение твёрдости. Виды чугуна)

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапрэктор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Гуляев А.П. Материаловедение М.: Высшая школа 2010г.
2. Дальский А.М. и др. Технология конструкционных материалов. М.:
3. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение. - М.: Академия, 2011. - 312с. - (Профессиональное образование)
4. Черепашин А.А. Материаловедение.-М.:Академия, 2014.-252с.

Дополнительные источники:

1. Зуев В.М. Термическая обработка металлов М.: Высшая школа 2000.
2. Козлов Ю.С. Конструкционные материалы М.: Высшая школа 1996.
3. Николаев Е.Н. Термическая обработка металлов и оборудование термических цехов М.: Машиностроение 2001. ;
4. Остапенко Н.Н. ,Кражевнецкий Н.Н. Технология металлов М.: Высшая школа 1999.

Интернет-ресурсы

1. Сварочный портал www.svarka.com
2. Портал «Все для надежной сварки»
<http://www.svarkainfo.ru/rus/technology/laser/>
3. Оборудование для сварки и резки <http://www.shtorm-its.ru/>
4. Информационно-справочная служба «ЦентрИнформ» www.infoua.com
5. Информационный книжный портал www.infobook.ru
6. Словарь металлургических терминов
<http://www.mto.nnov.ru/sl.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Техникум , реализующий подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

