

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Краснодарского края
«Динской механико-технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП 03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

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

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы), укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки по рабочей профессии – электрогазосварщик.

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 дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности; наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах; основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной общепрофессиональной нагрузки обучающегося 34 час, в том числе:

обязательной аудиторной общепрофессиональной нагрузки обучающегося 34 часов;

самостоятельной работы обучающегося 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общепрофессиональной дисциплины и виды общепрофессиональной работы

Вид общепрофессиональной работы	Объем часов
Максимальная общепрофессиональная нагрузка (всего)	34
Обязательная аудиторная общепрофессиональная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	22
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Строение, свойства и методы испытания металлов и сплавов.		8	
Тема 1.1 Строение материалов	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	1 Строение материалов: типы кристаллических решеток, дефекты, анизотропия.	1	2
	2 Свойства: физические, химические, механические, технологические и эксплуатационные. Понятие коррозии. Методы испытания.	1	2
	<i>Практические занятия</i>	6	
	1 Практические занятия № 1 Определение плотности металлических материалов	1	
	2 Практические занятия № 2 Определение плотности неметаллических материалов	1	
	3 Практические занятия № 3 Виды деформаций на сжатие и растяжение.	1	
	4 Практические занятия № 4 Виды деформаций на изгиб и кручение.	1	
	5 Практические занятия № 5 Методы испытания металлических изделий.	1	
6 Практические занятия № 6 Способы защиты от коррозии.	1		
Раздел 2. Основы теории сплавов.		5	
Тема 2.1 Основы теории сплавов.	<i>Содержание учебного материала</i>	3	
	1 Сплавы: понятие, характеристика.	1	2
	2 Чугун: производство, классификация, состав, свойства, марки.	1	2
	3 Сталь: производство, классификация, состав, свойства, марки.	1	2
	<i>Практические занятия</i>	2	
	1 Практическое занятие № 7 Определение свойств железа.	1	
	2 Практическое занятие № 8. Определение свойств чугуна.	1	
Раздел 3. Термическая обработка		5	
Тема 1.3 Виды термических обработок	<i>Содержание учебного материала</i>	3	
	1 Термическая обработка: назначение, сущность, виды, режимы, дефекты.	1	1
	2 Термомеханическая обработка: понятие, сущность, назначение.	1	2
	3 Химико-термическая обработка: понятие, сущность, виды, назначение.	1	2
	<i>Практические занятия</i>	2	
	1 Практические занятия № 9 Термомеханическая обработка стали.	1	
2 Практическое занятие № 10 Термомеханическая обработка чугуна.	1		

Раздел 4. Цветные металлы, сплавы и антифрикционные материалы			6	
Тема 4.1 Цветные металлы, сплавы и антифрикционные материалы	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
	1	Цветные металлы и сплавы: классификация, структура, свойства, применение. Алюминий и его сплавы. Титан и его сплавы. Медь и ее сплавы	1	1
	2	Антифрикционные материалы и сплавы; классификация, марки.	1	2
	<i>Практические занятия</i>		4	
	1	Практические занятия № 11 Антифрикционные свойства металлов	1	
	2	Практические занятия № 12 Определение свойств сплавов алюминия.	1	
	3	Практические занятия № 13 Определение свойств титана.	1	
	4	Практические занятия № 14 Определение свойств меди	1	
Раздел 5. Неметаллические материалы.			9	
Тема 5.1 Неметаллические материалы	<i>Содержание учебного материала</i>		1	
	1	Неметаллические материалы их классификация	1	1
	<i>Практические занятия</i>		8	
	2	Практическое занятие №15 Пластмасса и ее свойства	1	
	3	Практическое занятие № 16 Применение пластмасс	1	
	4	Практическое занятие № 17 Абразивные материалы	1	
	5	Практическое занятие № 18 Свойства абразивных материалов	1	
	6	Практическое занятие № 19 Применение абразивных материалов	1	
	7	Практическое занятие № 20 Резины, их применение	1	
	8	Практическое занятие № 21 Определение физико-механических свойств резиновых материалов	1	
9	Практическое занятие № 22 Выбор способов соединения материалов	1		
Дифференцированный зачет			1	
Всего			34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедения».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий технического черчения;
- электронные образовательные ресурсы;
- комплект нормативно-технической документации;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и интерактивной доской.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вологжанина С.А. Материаловедение, М.: «Академия». 2020

Дополнительные источники:

1. Технология. Библиотека электронных наглядных пособий. CD-диск

Интернет-ресурсы:

1. www.rs-stroyka.ru
2. www.biblioteka.ru/spravochnik-20/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь: выполнять механические испытания образцов материалов; использовать физико-химические методы исследования металлов; пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Знать: основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности; наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала; правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; основные сведения о металлах и сплавах; основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.</p>	<p>Текущий контроль – тестирование, устный и письменный опрос, контроль за выполнение практического задания в ходе практического занятия №1-20. Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет.</p>