

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

по профессии 08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства

2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства, входящей в состав укрупненной группы профессий 08.00.00 Техника и технологии строительства

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии рабочего Слесарь-сантехник, Электрогазосварщик при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина ОП.05 Материаловедение относится к общепрофессиональным дисциплинам, входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– общую классификацию материалов, их характерные свойства (физико-химические, технологические, механические) и области применения.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной общепрофессиональной нагрузки обучающегося 73 часа, в том числе:

обязательной аудиторной общепрофессиональной нагрузки обучающегося 73 часов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем общепрофессиональной дисциплины и виды общепрофессиональной работы

<b>Вид общепрофессиональной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная общепрофессиональная нагрузка (всего)</b>	<b>73</b>
<b>Обязательная аудиторная общепрофессиональная нагрузка (всего)</b>	<b>73</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	43
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание образовательной профессиональной дисциплины ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.			
Тема 1.1. Физико-химические основы материаловедения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1   Химическая связь.	1	
	2   Фазовое состояние веществ.	1	
Тема 1.2. Основные свойства металлов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1   Механические свойства.	1	
	2   Коррозионная стойкость.	1	
	3   Температурные характеристики.	1	
	4   Технологические свойства.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 1. Механических свойств.	1	
	Практическое занятие № 2. Сопротивления материалов к коррозии.	1	
	Практическое занятие № 3. Температурные характеристики.	1	
	Практическое занятие № 4. Основные технологические характеристики материалов.	1	
Тема 1.3. Металлы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	1   Основные свойства металлов.	1	
	2   Классификация металлов.	1	
	3   Коррозия металлов.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>5</b>	
	Практическое занятие № 5. Классификация металлов.	1	
	Практическое занятие № 6. Свойства металлов.	1	
	Практическое занятие № 7. Цветные металлы.	1	
	Практическое занятие № 8 Коррозия металлов.	1	
	Практическое занятие № 9. Коррозия металлов.	1	
Тема 1.4. Свойства	<b>Практические занятия</b>	<b>5</b>	
	Практическое занятие № 10 Физические свойства металлов.	1	

<b>металлов и сплавов</b>	Практическое занятие № 11. Механические свойства металлов.	1		
	Практическое занятие № 12. Химические свойства металлов.	1		
	Практическое занятие № 13. Виды деформации металлов.	1		
	Практическое занятие № 14. Виды технологических проб металлов.	1		
<b>Тема 1.5. Чугун и сталь</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		
	1 Производство чугуна.	1		
	2 Классификация чугуна.	1		
	3 Структура и свойства чугуна.	1		
	4 Высокопрочный чугун.	1		
	5 Производства стали.	1		
	6 Классификация стали.	1		
	7 Инструментальные стали и твердые сплавы.	1		
	8 Стали и сплавы со специальными свойствами.	1		
	<b>Практические занятия</b>	<b>16</b>		
	Практическое занятие № 15. Производство чугуна.	1		
	Практическое занятие № 16. Классификация чугуна.	1		
	Практическое занятие № 17. Составить таблицу классификация чугуна.	1		
	Практическое занятие № 18. Структура и свойства чугуна.	1		
	Практическое занятие № 19. Углерод.	1		
	Практическое занятие № 20. Кремний.	1		
	Практическое занятие № 21. Магний.	1		
	Практическое занятие № 22. Фосфор.	1		
	Практическое занятие № 23. Сера.	1		
	Практическое занятие № 24. Высокопрочный чугун.	1		
	Практическое занятие № 25. Производства стали.	1		
	Практическое занятие № 26. Классификация стали.	1		
	Практическое занятие № 27. Назначение стали.	1		
	Практическое занятие № 28. Виды стали.	1		
	Практическое занятие № 29. Инструментальные стали и твердые сплавы.	1		
	Практическое занятие № 30. Стали и сплавы со специальными свойствами.	1		
	<b>Тема 1.6. Цветные металлы и сплавы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	
		1 Производство цветных металлов и сплавов.	1	
		2 Алюминий и его сплавы.	1	
		3 Медь и его сплавы.	1	
4 Титан и его сплавы.		1		

	5	Магний и его сплавы.	1	
	6	Металлокерамика.	1	
	7	Порошковая металлургия.	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>7</b>	
	Практическое занятие № 31. Производство цветных металлов и сплавов.		1	
	Практическое занятие № 32. Алюминий и его сплавы.		1	
	Практическое занятие № 33. Медь и его сплавы.		1	
	Практическое занятие № 34. Титан и его сплавы.		1	
	Практическое занятие № 35. Магний и его сплавы.		1	
	Практическое занятие № 36. Металлокерамика.		1	
	Практическое занятие № 37. Порошковая металлургия.		1	
<b>Тема 1.7. Неметаллические материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	Полимерные и пластические массы.	1	
	2	Электроизоляционные, прокладочные, уплотнительные, обивочные и клеящие материалы.	1	
	3	Каучуки и резиновые материалы.	1	
	4	Материалы для нанесения покрытий.	1	
	5	Абразивные материалы.	1	
	6	Дифференцированный зачет.	1	
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
	Практическое занятие № 38. Полимерные и пластические масс.		1	
	Практическое занятие № 39. Прокладочный материал.		1	
	Практическое занятие № 40. Каучуки и резиновые материалы.		1	
	Практическое занятие № 41. Уплотнительные материалы.		1	
	Практическое занятие № 42. Материалы для нанесения покрытий.		1	
	Практическое занятие № 43. Абразивные материалы.		1	
<b>Всего:</b>			<b>73</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Эксплуатации и ремонта оборудования систем водоснабжения, водоотведения, отопления жилищно-коммунального хозяйства.

Технические средства обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, принтер, сканер, мультимедийный проектор.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- столы, стулья по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект инструментов, приспособлений и материалов.

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

Основные источники:

1. Вишневецкий Ю.Т. Материаловедение для технические колледжей. –М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К».
2. Адашкин А. М., Зуев В. М. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2018. – Серия: Начальное профессиональное образование.
3. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка) - ОИЦ «Академия», 2017
4. Рогов В. А., Позняк Г. Г. Современные материалы и заготовки: учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2017.
5. Черепяхин А.А., Материаловедение - ОИЦ «Академия», 2018.
6. Чумаченко Ю. Т., Чумаченко Г. В., Герасименко А. И. Материаловедение: учеб. пособие. – Ростов н/Д: «Феникс», 2017

Дополнительные источники:

1. Заплатин В. Н., Сапожников Ю. И., Дубов А. В. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка): учеб. пособие для нач. проф. образования / под ред. В. Н. Заплатина. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
2. Заплатин В. Н., Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке – ООЦ «Академия», 2016.
3. Оськин В.А., Байкалова В.Н., Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов. – М.: КОЛОСС, 2018.

Интернет – источники:

<http://metalhandling.ru>

<http://www.twirpx.com>



<http://gomelauto.com>  
<http://avtoliteratura.ru>

#### 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
<b>уметь:</b> – подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ.	Текущий контроль – контроль за выполнением практического задания № 1-43  Итоговая аттестация – дифференцированный зачет
<b>знать:</b> – общую классификацию материалов, их характерные свойства (физико-химические, технологические, механические) и области применения.	Текущий контроль – Устный опрос, письменный опрос, тест  Итоговая аттестация – дифференцированный зачет