

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
08.01.10 Мастер жилищно-коммунального хозяйства

2022

СОДЕРЖАНИЕ

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

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 79 часа, в том числе:

обязательной аудиторной общепрофессиональной нагрузки обучающегося 79 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)	79
Обязательная аудиторная общепрофессиональная нагрузка (всего)	79
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	49
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание общепрофессиональной 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. Металловедение.			
Тема 1.1. Понятие о металлических материалах.	Содержание учебного материала	1	
	1. Общая характеристика металлов	1	
Тема 1.2. Свойства металлов и сплавов.	Содержание учебного материала	2	
	1. Механические свойства материалов	1	
	2. Структурные методы исследования материалов	1	
	Практические занятия	4	
	1. Практическое занятие № 1. Диффузия	1	
	2. Практическое занятие № 2. Кристаллизация сплавов	1	
	3. Практическое занятие № 3. Кристаллизация чистых металлов	1	
	4. Практическое занятие № 4. Механические свойства материалов	1	
Тема 1.3. Общая характеристика сплавов	Содержание учебного материала	2	
	1. Структура сплавов	1	
	2. Кристаллизация сплавов	1	
	Практические занятия	5	
	1. Практическое занятие № 5. Превращения в железоуглеродистых сплавах	1	
	2. Практическое занятие № 6. Кристаллическое строение металлов	1	
	3. Практическое занятие № 7. Упругая и пластическая деформация	1	
	4. Практическое занятие № 8 Хрупкое и вязкое разрушения	1	
	5. Практическое занятие № 9. Диаграмма состояния сплавов	1	
Тема 1.4. Железоуглеродистые сплавы	Содержание учебного материала	4	
	1. Основы черной металлургии	1	
	2. Углеродистые стали	1	
	3. Чугун	1	
	4. Сталь	1	
Тема 1.5. Промышленные стали и сплавы	Содержание учебного материала	4	
	1. Легированные стали	1	
	2. Маркировка стали	1	

	3	Конструкционные стали	1	
	4	Инструментальные стали и сплавы	1	
		Практические занятия	3	
	1.	Практическое занятие № 10. Основы термической обработки	1	
	2.	Практическое занятие № 11. Технология термической обработки стали	1	
	3.	Практическое занятие № 12. Поверхностное упрочнение стальных изделий	1	
Тема 1.6. Стали и сплавы со специальными свойствами		Содержание учебного материала	4	
	1	Коррозия и коррозионно-стойкие материалы	1	
	2	Жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы	1	
	3	Хладостойкие стали	1	
	4	Стали и сплавы с особыми физическими свойствами	1	
Тема 1.7. Цветные металлы и сплавы		Содержание учебного материала	6	
	1	Сплавы на основе меди	1	
	2	Сплавы на основе алюминия	1	
	3	Сплавы на основе магния	1	
	4	Титановые сплавы	1	
	5	Сплавы на основе бериллия	1	
	6	Припой	1	
Тема 1.8. Неметаллические материалы		Содержание учебного материала	5	
	1	Керамическая технология и классификация керамики	1	
	2	Полимеры	1	
	3	Пластмасса	1	
	4	Резины	1	
	5	Дифференцированный зачет.	1	
		Практические занятия	37	
	1.	Практическое занятие № 13. Свойство и применение керамических материалов	1	
	2.	Практическое занятие № 14. Общая характеристика и классификация	1	
	3.	Практическое занятие № 15. Конструкционные материалы	1	
	4.	Практическое занятие № 16. Порошковые антифрикционные материалы	1	
	5.	Практическое занятие № 17. Фрикционные материалы	1	
	6.	Практическое занятие № 18. Карбидостали	1	
	7.	Практическое занятие № 19. Основные свойства полимеров	1	
	8.	Практическое занятие № 20. Общая характеристика пластических масс	1	
	9.	Практическое занятие № 21. Термопластичные пластмассы	1	
	10.	Практическое занятие № 22. Термореактивные пластмассы	1	

11.	Практическое занятие № 23. Основные свойства резины и каучуков	1	
12.	Практическое занятие № 24. Общая характеристика лакокрасочных материалов	1	
13.	Практическое занятие № 25. Состав и свойства клеящих материалов	1	
14.	Практическое занятие № 26. Общая характеристика лакокрасочных материалов	1	
15.	Практическое занятие № 27. Свойства лакокрасочных материалов	1	
16.	Практическое занятие № 28. Общие сведения стекла	1	
17.	Практическое занятие № 29. Основные свойства стекла	1	
18.	Практическое занятие № 30. Строение и химические свойства древесины	1	
19.	Практическое занятие № 31. Физические и механические свойства древесины	1	
20.	Практическое занятие № 32. Изделия из древесины	1	
21.	Практическое занятие № 33. Долговечность и консервация древесины	1	
22.	Практическое занятие № 34. Классификация и виды изнашивания	1	
23.	Практическое занятие № 35. Прокладочные материалы	1	
24.	Практическое занятие № 36. Влияние химического состава на износостойкость стали	1	
25.	Практическое занятие № 37. Подшипниковые стали	1	
26.	Практическое занятие № 38. Графитизированные стали	1	
27.	Практическое занятие № 39. Высокомарганцовистые аустенитные стали	1	
28.	Практическое занятие № 40. Волокнистые материалы	1	
29.	Практическое занятие № 41. Металлические материалы	1	
30.	Практическое занятие № 42. Неметаллические и комбинированные	1	
31.	Практическое занятие № 43. Минералы	1	
32.	Практическое занятие № 44. Керамические материалы	1	
33.	Практическое занятие № 45. Основные свойства абразивных материалов	1	
34.	Практическое занятие № 46. Разновидность абразивных материалов	1	
35.	Практическое занятие № 47. Зернистость абразивных материалов	1	
36.	Практическое занятие № 48. Основные понятия и положения нанотехнологии	1	
37.	Практическое занятие № 49. Графен, углеродные нанотрубки и фуллерены	1	
38.	Практическое занятие № 50. Резины	1	
39.	Практическое занятие № 51. Пластмасса	1	
Всего:		79	

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:

Воложанина С.А. Иголкин А.Ф. «Материаловедение» Издательский центр «Академия», 2019.

Черепяхин А.А., Колтунова И.И., Кузнецов В.А. «Материаловедение» Издательский центр «КноРус», 2020.

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