

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Материаловедение

для подготовки специалистов среднего звена по специальности:

08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

Абакан, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1. Область применения учебной программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по специальности:

08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ

знать:

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 час;

самостоятельной работы обучающегося 18 час;

консультации 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	36
Самостоятельная работа обучающегося	18
Итоговая аттестация в форме диф.зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень усвоения
Тема 1.1. Основные сведения о материалах	Содержание учебного материала		5	1
	1-2	Строение материалов. Физические свойства.	2	1
	3-4	Механические и химические свойства.	2	1
	5	Строение металлов, сплавов и жидких расплавов. Металлические сплавы.	1	1
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала.		3	
	4	Чугун и его основные характеристики	1	1
	5	Углеродистые стали. Легированные стали	1	1
6	Медь и её сплавы. Алюминий, магний и их сплавы.	1		
Тема 1.3. Коррозия металлов	Содержание учебного материала.		2	
	7	Типы коррозии.	1	1
	8	Способы защиты металлических изделий от коррозии.	1	1
Тема 1.4. Пластмассы и изделия из них	Содержание учебного материала.		4	
	9	Состав и свойства пластмасс.	1	
	10-11	Виды пластмасс и их применение.	2	
	12	Методы соединения пластмассовых изделий.	1	
Тема 1.5. Вспомогательные материалы	Содержание учебного материала.		4	
	13	Металлические изделия.	1	
	14	Уплотнительные материалы.	1	
	15	Герметизирующие материалы.	1	
	16	Лакокрасочные материалы.	1	
Тема 1.6. Трубы и их применение	Содержание учебного материала.		4	
	17	Стальные и чугунные трубы.	1	
	18	Пластмассовые трубы и трубы из цветных металлов.	1	
	19-20	Керамические, асбестоцементные, стеклянные и бетонные трубы.	2	
Тема 1.7. Арматура для трубопроводов	Содержание учебного материала.		2	
	21	Запорная и водоразборная арматура.	1	
	22	Регулирующая и предохранительная арматура. Прочная арматура.	1	

Тема 1.8. Теплоизоляционные материалы.	Содержание учебного материала.		2	
	23	Классификация теплоизоляционных материалов.	1	
	24	Виды теплоизоляционных материалов.	1	
Тема 1.9. Гидроизоляционные материалы	Содержание учебного материала.		2	
	25	Назначение гидроизоляции трубопроводов. Мастичные гидроизоляционные материалы.	1	
	26	Рулонные гидроизоляционные материалы.	1	
		Самостоятельная работа. Подготовка к диф.зачету	2	
	34-36	Диф.зачет	2	
	Всего		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение».

Оборудование учебного кабинета «Материаловедение»:
лабораторные стенды: провода и кабели, термодары, датчики, трубопроводы.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Материаловедение: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ А.А.Черепашин.-М.: Издательский центр «Академия», 2013.-273с.
2. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке : учеб. пособие для нач. проф. Образования под ред.В.Н.Заплатаина.-М.: Издательский центр «Академия», 2010.-240с.

Дополнительные источники:

3. Технология конструкционных материалов: Учеб. Для профессиональных учебных заведений/ Дальский А.М. – 5-е изд. Стер.- М.:Высш. Шк., Издательский центр «Машиностроение», 2003.-512 с.: ил.
4. . Лабораторно – практические работы по электротехнике: учеб. Пособие для нач. проф. образования/ В.М. Прошин. - 4 – е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.-192 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу получения;	<i>Наблюдение в ходе выполнения практических работ</i>
- определять твердость и прочность материалов, режимы отжига, закалки и отпуска стали;	<i>Дифференцированный зачет по результатам выполнения практических работ</i>
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;	
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;	
Усвоенные знания:	
- классификации, основных видов, маркировки, области применения конструкционных материалов;	<i>Фронтальный опрос, тестирование</i>
- закономерностей процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, способов испытания металлов;	<i>Фронтальный опрос Наблюдение в ходе выполнения практических занятий</i>
- технологий производства металлов и сплавов; - способов получения композитных материалов;	<i>Фронтальный опрос, наблюдение в процессе выполнения практических занятий</i>
- видов и назначения механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;	<i>Письменный опрос, тестирование</i>
- структуры, свойств, технологии производства и области применения полимерных материалов в теплоэнергетике;	<i>Фронтальный опрос,</i>
- назначения и видов абразивных, прокладочных, уплотнительных и смазочных материалов;	
- сущности технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием	<i>Фронтальный опрос, наблюдение в процессе выполнения практических занятий</i>