

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08. Материаловедение

основной образовательной программы

08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

Абакан, 2023

Рассмотрена на заседании
Методического совета
Протокол № _____
« ____ » _____ 20 ____ г

Утверждена:
Заместитель директора по УР
Рожкова О.В.
« ____ » _____ 20 ____ г

Разработчики:

Денискина А.В., преподаватель дисциплин профессионального цикла
Ф.И.О., должность,

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по профессии **08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Материаловедение» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КУРСА	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома (квалификация «техник»), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.12.2015 г. № 1444.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ОП.08 «Материаловедение» входит в состав профессионального цикла учебных дисциплин.

Освоение данной дисциплины является необходимым условием для последующего изучения предусмотренных учебным планом профессиональных модулей ПМ.02. Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий и контроля предоставления жилищно-коммунальных услуг, ПМ.03. Организация мероприятий по содержанию помещений гражданских зданий и территории, ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. Профессия 17544 "Рабочий по комплексному обслуживанию и ремонту зданий».

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления;
- подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;
- различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- виды химической и термической обработки сталей;
- классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные свойства полимеров и их использование;
- способы термообработки и защиты металлов от коррозии.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1	Вести техническую и иную документацию на многоквартирный дом.
ПК 2.2	Проводить технические осмотры конструктивных элементов, инженерного оборудования и систем в многоквартирном доме.
ПК 2.3	Подготавливать проектно-сметную документацию на выполнение услуг и работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома.
ПК 2.4	Обеспечивать оказание услуг и проведение работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома.
ПК 2.5	Проводить оперативный учет и контроль качества выполняемых услуг, работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту общего имущества многоквартирного дома и расхода материальных ресурсов.
ПК 2.6	Организовывать и контролировать качество услуг по эксплуатации, обслуживанию и ремонту систем водоснабжения, водоотведения, отопления, внутридомового газового оборудования, электрооборудования, лифтового хозяйства, кондиционирования, вентиляции и дымоудаления, охранной и пожарной сигнализации, видеонаблюдения, управления отходами.
ПК 2.7	Организовывать и контролировать проведение соответствующих аварийно-ремонтных и восстановительных работ.
ПК 3.1	Организовывать проведение работ по благоустройству общего имущества многоквартирного дома и придомовой территории.
ПК 3.2	Организовывать и обеспечивать контроль работ, связанных с соблюдением санитарного содержания общего имущества многоквартирного дома и придомовой территории.
ПК 3.3	Организовывать и обеспечивать контроль работ, связанных с обеспечением благоприятных и безопасных условий проживания граждан в многоквартирном доме
ПК 3.4	Вести учетно-отчетную документацию.
ПК 4.1	Выполнять техническое обслуживание силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.
ПК 4.2	Выполнять ремонт силовых и осветительных электроустановок с электрическими схемами средней сложности.
ПК 4.3	Выполнять техническое обслуживание и ремонт внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок.

В результате освоения программы выпускник должен обладать следующими общими компетенциями:

Код	Общие компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
<i>Максимальная учебная нагрузка (всего)</i>	<i>36</i>
<i>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)</i>	<i>2</i>
<i>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</i>	<i>36</i>
в том числе	
лекции	18
практические занятия	18
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<i>2</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4
Введение в материаловедение	Классификация и назначение электротехнических материалов	2	ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК4.3
<i>Раздел 1. Основные характеристики электротехнических материалов</i>		8	
Тема 1.1. Характеристики электротехнических материалов	Содержание учебного материала	8	
	Механические характеристики материалов	4	ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК4.3
	Электрические характеристики материалов		ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК4.3
	Тепловые характеристики материалов		ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК4.3
	Физико-химические характеристики материалов		ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК4.3
	Практическое занятие по теме 1.1 «Характеристики электротехнических материалов»	4	ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК4.3
<i>Раздел 2. Проводниковые материалы</i>		24	
Тема 2.1. Проводниковые материалы с малым и большим удельным сопротивлением	Содержание учебного материала	8	
	Проводниковые материалы с малым удельным сопротивлением	4	ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК4.3
	Проводниковые материалы с большим удельным сопротивлением		ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК4.3
	Жаростойкие проводниковые материалы		ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК4.3

	Практическое занятие по теме 2.1. «Проводниковые материалы»	4	ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК4.3
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Подготовка реферата по теме «Основные свойства проводниковых материалов»		
	Подготовка реферата (компьютерной презентации) по теме «Свойства полупроводников»		
Тема 2.2. Проводниковые (кабельные) изделия	Содержание учебного материала	4	
	Обмоточные провода	4	ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК4.3
	Монтажные провода и кабели		ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК4.3
	Установочные провода		ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК4.3
Тема 2.3. Полупроводниковые материалы	Содержание учебного материала	2	
	Основные свойства	2	ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК4.3
	Полупроводниковые материалы		ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК4.3
Раздел 3. Магнитные материалы		2	
Тема 3.1. Основные характеристики магнитных материалов	Содержание учебного материала	2	
	Основные характеристики. Классификация магнитных материалов. Металлические магнитно-мягкие материалы. Металлические магнитно-твердые материалы.	2	ОК1-ОК10 ПК2.1-ПК4.3
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
	Всего	36	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета
Материаловедение.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- образцы материалов

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

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

доска магнитная, стол преподавателя, набор наглядных образцов материалов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. *Материаловедение и технология материалов: Учебное пособие* / А.М. Адашкин, В.М. Зуев. - 2-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 336 с.
2. Целебровский Ю.В. *Материаловедение для электриков в вопросах и ответах* / Ю.В. Целебровский. - Новосиб.: НГТУ, 2018. - 64 с.
3. Стуканов В.А. *Материаловедение: Учебное пособие* / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2016. - 368 с
4. Чумаченко Ю.Т. *Материаловедение: учебное пособие/ Ю.Т.Чумаченко.* – Изд. 6-е, перераб. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. – 395с.

Дополнительные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. *Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие.* – М: ОИЦ «Академия», 2008. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Бородулин В.Н., Воробьев А.С., Матюнин В.М. и др. *Электротехнические и конструкционные материалы: учеб.пособие для студ.сред.проф.образования* – 3-е изд., М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 280 с.
3. Вишневецкий Ю.Т. *Материаловедение для технических колледжей: Учебник* Издательство: Дашков, 2010 г., 332 с.
4. Богодухов С.И., Синюхин А.В., Гребенюк В.Ф. *Курс материаловедения в вопросах и ответах: Учебное пособие/ С.И. Богодухов, А.В. Синюхин, В.Ф. Гребенюк,* Издательство: Машиностроение, 2005 г., 256 с.
5. Давыдова И.С., Максина Е.Л. *Материаловедение: Учеб. пособие.* Издательство: РИОР, 2006 г., 240 с.

6. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: учеб.пособие для нач.проф.образования. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 352с.
7. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка) - ОИЦ «Академия», 2011
8. Никулин Н.В. Электроматериаловедение: Учебник для сред. проф.-тех. училищ. – 4-е изд., испр. и доп. –М.: Высш. Шк., 2004.-175с.
9. Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т., Фоменко. Материаловедение: Учебник / Г.Г. Сеферов Г.Г., В.Т. Батиенков В.Т., А.Л. Фоменко - Издательство: Инфра-М , 2009 г., 150 с.
10. Солнцев Ю.П., Вологжанина С.А. Материаловедение, учебник, Москва, Издательский центр «Академия», 2011. – 493 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://materialu-adam.blogspot.com/>
2. <http://www.twirpx.com/files/machinery/material/>

Электронные издания

1. Материаловедение. – Режим доступа: www.supermetalloved.narod.ru
2. Техническая литература. - [электронный ресурс] - tehlit.ru Режим доступа: www.tehlit.ru
3. Портал нормативно-технической документации.- [электронный ресурс]- www.pntdoc.ru
Режим доступа: www.pntdoc.ru

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 Материаловедение**

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления;	Устный опрос Тестирование
подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;	Конкурс профессионального мастерства Тестирование
различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам;	Кроссворд

Знания	
виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве;	Тестирование
виды прокладочных и уплотнительных материалов; виды химической и термической обработки сталей; классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;	Устный опрос Тестирование
методы измерения параметров и определения свойств материалов;	Устный опрос
основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;	Устный опрос
основные свойства полимеров и их использование;	Опрос - соревнование
способы термообработки и защиты металлов от коррозии.	Защита реферата

5. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КУРСА

Учебное занятие, как центральное звено системы обучения, обладает определённым воспитательным потенциалом — совокупностью имеющихся возможностей для воспитания обучающихся. В рамках учебной дисциплины воспитание обучающихся происходит через

- воспитательные возможности организации занятия (возможности для воспитания обучающихся, имеющиеся на занятии, независимо от учебной дисциплины и темы занятия);
- воспитательные возможности содержания образования на занятии, которые зависят от темы занятия, его образовательных и развивающих целей и задач.

При постановке целей учебного занятия учитывается рабочая программа воспитания колледжа, календарный график воспитательной работы, проблема, над которой работает педагогический коллектив; тем самым обеспечивается связь с текущей воспитательной работой колледжа, с проходящими в данный период общеколледжными воспитательными мероприятиями.

На учебных занятиях в течение курса преподаватель в соответствии с темой реализует все поставленные воспитательные задачи, логически связывает учебный материал с жизнью, с потребностями обучающихся, с общественной моралью, с актуальными нравственными проблемами.