МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ №18»

РАССМОТРЕНО на заседании ПЦК строительного и электромонтажного профиля Протокол № __ от «__» _____20__г. Председатель ПЦК _____ А.П. Чебодаева	СОГЛАСОВАНО Зам. директора по УПР _____ Э.Ф. Ченкова «__»_____20__г.	УТВЕРЖДАЮ Директор ГБПОУ РХ ПУ-18 _____ В.Н. Топоева «__» _____20__г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 «Электроматериаловедение»

По профессии: 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Группа: 11Э\м

Количество часов: 1 курс 40 часов

Разработала: преподаватель
Чебодаев Игорь Олегович

с. Аскиз, 2017

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. «Электроматериаловедение» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих , разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии среднего профессионального образования 08.01.08 «Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования» (Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г N 645 (зарегистрирован в Минюст РФ 20 августа 2013, регистрационный N 29574)

1.1 Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. «Электроматериаловедение» может быть использована при обучении по программам дополнительного обучения: профессиональной подготовки.

1.2.Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общепрофессиональные дисциплины ОП.03. «Электроматериаловедение»**.**

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

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

- определять характеристики материалов по справочникам;
- выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации

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

- общие сведения о строении материалов;
- классификацию электротехнических материалов;
- механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов;
- основные виды проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов, их свойства и области применения;
- состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 60 часов, в том числе обязательной аудиторной нагрузки 40 часов.

Самостоятельной работы обучающихся 20 часов.

Вид промежуточной аттестации:

- Дифференцированный зачет

Программой учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебной работы	***Количество часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**60**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**40**
в том числе:	
лабораторные и практические работы	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачет	

.

Наименование тем	Содержание учебного материала,		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Проводниковые материалы	**Тема 1. 1 Общие сведения о строении вещества**		**4**	1
	1	Общие сведения о строении вещества		
	2	Классификация электроматериалов		
	Самостоятельная работа:		2	3
	1	Аморфно-кристаллические вещества		
	Тема 1.2. Проводниковые материалы		**18**	1
	1	Классификация и основные свойства проводниковых материалов		
	2	Материалы с высокой проводимостью		
	3	Материалы с высоким сопротивлением		
	4	Сверхпроводники и криопроводники		
	5	Неметаллические проводниковые изделия		
	6	Материалы для подвижных контактов. Припои		
	7	Проводниковые изделия		
	Практическая работа:		4	
	1	Расчет сопротивления и проводимости проводника		
	2	Определение площади поперечного сечения жил проводов и кабелей		
	3	Определение марок проводов и кабелей		
	Самостоятельная работа:		8	3
	1	Благородные металлы		
	2	Тугоплавкие металлы		
	3	Сплавы различного применения		

	4	Металлокерамика		
	5	Металлические покрытия		
Раздел 2. Полупроводниковые материалы	**Тема 2.1.**		**4**	1
	1	Свойства полупроводников		
	2	Простые полупроводники		
	Самостоятельная работа		4	3
	1	Сложные полупроводники		
	2	Оксидные полупроводники		
	3	Стеклообразные полупроводники		
	4	Органические полупроводники		
Раздел 3. Диэлектрические материалы	**Тема 3.1**		**10**	1
	1	Свойства диэлектриков		
	2	Твердые органические диэлектрики		
	3	Твердые неорганические диэлектрики. Флюсы		
	4	Жидкие и газообразные диэлектрики		
	Практическая работа:			
	1	Выбор диэлектрических материалов по их свойствам и условиям эксплуатации		
	Самостоятельная работа:		6	3
	1.	Сегнетодиэлектрики		
	2	Пьезодиэлектрики		
	3	Электреты		
	4	Диэлектрики для оптической генерации		
	5	Электрооптические материалы		

	6	Активные диэлектрики		
Раздел.4 Магнитные материалы	**Тема 4.1.**		**2**	
	1.	Магнитные материалы	2	2
Итоговая контрольная работа			2	
		Всего:	40	
		в том числе практические работы	6	
		Максимальная	60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедения» и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета: компьютер, проектор, экран, доска, таблицы, макеты, демонстрационные стенды, инструменты.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1.Адаскин А.М. Материаловедение: учебное пособие/А.М. Адаскин – М.: Академия. 2013.- 288с.
2.Заплатина В.Н. Основы материаловедения: учебник/ В.Н. Заплатина – М.: Академия 2013 - 256с.
3.Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: учебное пособие/ Л.В. Журавлева – М.: Академия 2012- 352с.

Дополнительные источники:

1. Колесов С.Н., Материаловедение и технология конструкционных материалов – М.: Академия 2012 – 270с

Интернет – ресурсы:

1.Библиотека технической литературы [Электронный ресурс]. Режим доступа: http:// www.listlib. narod.ru/
2.Мультимедийный модуль баланса материалов и энергии [Электронный ресурс]. Режим доступа: http:// www.engine.umich.edu/ research/mel
3.Электронные ресурс «Российский образовательный портал» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.school.edu.ru
4.Электронные ресурсы «Википедия». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.wikipedia.org.ru
5.Энциклопедический ресурс Интернета – Рубикон [Электронный ресурс]. Режим доступа: http:// www.rubricon. Com/ rubricana _l. asp.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	2
Умения:	
определять характеристики материалов по справочникам	Текущий контроль в форме: Практические работы; Контрольные работы; устные опросы; Выполнение и защита рефератов, заданий для самостоятельной работы; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета
выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации	Текущий контроль в форме: Практические работы; Контрольные работы; устные опросы; Выполнение и защита рефератов, заданий для самостоятельной работы; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета
Знания:	
общие сведения о строении материалов	Текущий контроль в форме: Практические работы; Контрольные работы; устные опросы; Выполнение и защита рефератов, заданий для самостоятельной работы; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета
Классификацию электротехнических материалов	Текущий контроль в форме: Практические работы; Контрольные работы; устные опросы; Выполнение и защита рефератов, заданий для самостоятельной работы; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета
механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов	Текущий контроль в форме: Практические работы; Контрольные работы; устные опросы; Выполнение и защита рефератов, заданий для самостоятельной работы; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета
основные виды проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов, их свойства и области применения	Текущий контроль в форме: Практические работы; Контрольные работы; устные опросы; Выполнение и защита рефератов, заданий для самостоятельной работы; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета
состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев	Текущий контроль в форме: Практические работы; Контрольные работы; устные опросы; Выполнение и защита рефератов, заданий для самостоятельной работы; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета