Комитет образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
_____ Ю.А. Соколов

_____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

для профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Форма обучения очная

2020

Подписано цифровой подписью: Соколов Юрий Александрович
DN: 1.2.643.3.131.1.1=120C343630353030333037323038, 1.2.643.100.3=120B313531383734343035373 1, email=kemt@bk.ru, c=RU, st=Курская область, l=Курск, o=ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "КУРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ", givenName=Юрий Александрович, sn=Соколов, 1.2.840.113549.1.9.2=1.2.643.3.61.1.1.6.502710.3.4.2.1, cn=Соколов Юрий Александрович
Дата: 2022.01.28 08:59:19 +03'00'

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 140446.03 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 г. №802.

Разработчик: преподаватель высшей квалификационной категории _____ Л.Н. Борзенкова

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки Технологии и сервис протокол № 11 от «29» июня 2020 г.

Председатель П(Ц)К _____ Л.Н. Борзенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол №1 от 31 августа 2020 г.

Председатель методического совета техникума, заместитель директора _____ П.А. Стифеева

Согласовано:
Заведующий отделением _____ Л.А. Орлова

Старший методист _____ Э.И. Саушкина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(нов) профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) одобренного педагогическим советом техникума протокол № 4 от «02» июня 2021 г., на заседании П(Ц)К от «29» 06 2021 г.

Председатель П(Ц)К Л.Н. Борзенкова
(подпись, Ф.И.О.)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(нов)

_____

_____одобренного педагогическим советом техникума протокол №___ от «____»_____20____г., на заседании П(Ц)К от «____»_____20____г.

Председатель П(Ц)К _____
(подпись, Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины 6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины 9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 10
5. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу 11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Материаловедение

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение по профессии 13.01.10. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 140446.03 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. №802.

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

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

В результате освоения учебной 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 учебной 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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **-51** час,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **- 34** часа;

самостоятельной работы обучающегося **-17** часов

В результате освоения учебной дисциплины у студентов будут формироваться следующие компетенции:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии и профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
ПК 1.1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК 3.1.	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.
ПК 3.2.	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**51**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**34**
в том числе:	
практические занятия	**16**
контрольная работа	**1**
дифференцированный зачет	**2**
практическая подготовка	**10**
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**17**
Проработка конспектов учебных занятий, учебной литературы	**9**
Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите.	**8**
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Тема занятия, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе практическая подготовка	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3		4
Тема 1.1. Классификация материалов. Свойства материалов	**Содержание учебного материала**	**4**		
	1 Классификация материалов.	2	–	ОК1-ОК4
	2 Свойства материалов	2	–	ОК1-ОК4
	Практические занятия	4		
	Анализ методики измерения твёрдости по Бринеллю и Роквеллу	2	–	ПК 1.1-ПК3.2
	Анализ результатов испытаний на ударную вязкость.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:Подготовка к практическим работам, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	4		
Тема 1.2. Углеродистые сплавы	**Содержание учебного материала**	**2**		
	1 Углеродистые сплавы	2	–	ОК2, ОК4,ОК5
	Практические занятия	**8**		
	Анализ микроструктуры чугунов (серый и высокопрочный чугуны)	2	–	ПК3.2
	Анализ микроструктуры чугунов (ковкий и легированный чугуны)	2	–	
	Анализ химического состава различных марок стали «по искре»» (углеродистые стали)	2	2	
	Анализ химического состава различных марок стали «по искре»» (легированные стали)	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:Подготовка к практическим работам, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	3		
Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы	**Содержание учебного материала**	**4**		ОК2, ОК4,ОК5
	1 Классификация цветных металлов.	2	–	
	2 Характеристика цветных металлов. Контрольная работа	2	–	
	Самостоятельная работа обучающихся:Проработка конспектов учебных занятий, составление сравнительной таблицы по свойствам	4		

	цветных металлов и сплавов.				
Тема 1.4. Защита металлов от коррозии	Содержание учебного материала		**2**		ОК2, ОК4,ОК5
	1	Защита металлов от коррозии	2	–	
	Самостоятельная работа обучающихся:Составление таблицы по видам коррозии и мерам ее предохранения.		2		
Тема 1.5 Диэлектрические материалы	**Содержание учебного материала**		**4**		
	1	Характеристика различных видов пластмасс. Лакокрасочные материалы. Клеящие материалы.	2	–	ОК2 – ОК5
	2	Абразивные материалы. Электротехническое стекло. Смазочные материалы.	2	-	
	Практическое занятие		4		
	Анализ микроструктуры легированных сталей (коррозионно-стойкие стали		2	2	ПК3.1 –ПК3.2
	Анализ микроструктуры легированных сталей (Жаростойкие, жаропрочные, износостойкие стали)		2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практической работе, оформление практической работы, отчета и подготовка к защите.		4		
Дифференцированный зачет			**2**	–	ОК2 – ОК5 ПК 1.1 ПК3.1 –ПК3.2
Всего:			**51**	**10**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Техническая механика. Материаловедение»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические рекомендации по выполнению практических занятий

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Вологжанина С.А. Материаловедение : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С.А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 496 с. Isbn 978-5-4468-6805-6

Дополнительные источники:

1. Ю.Г. Виноградов, К.С. Орлов, Л.А. Попова «Материаловедение» –М.: Высш. шк., 2018. – 256 с.

Интернет-ресурсы:

1. Материаловедение Электронная библиотека [Электронный ресурс] URL: http://urfubook.ru/ugtu-upi/14-materialovedenie

2. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456229

3. Буслаева Е.Л. Материаловедение [Электронный ресурс] URL: http://www.libook.info/77281-materialovedenie.mshpargalka.html

4. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451280

5. Журнал «Материаловедение» [Электронный ресурс] URL: http://www.nait.ru/journals/index.php?p_journal_id=2

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения и защиты практических работ, тестирования.

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; - подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения; - различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам;	Оценка в ходе проведения и защиты практических работ Оценка выполненных самостоятельных работ
Знания:	
- 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.	Оценка результатов выполнения контрольных работ Оценка результатов дифференцированного зачета

Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение

Ведущий преподаватель: Е.А. Глазкова

Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины на 2021/2022 учебный год

На основании Приказа от 5 августа 2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» в рабочую программу внесены следующие изменения:

1) в раздел 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы внесены часы практической подготовки (10 часов - стр. 6);

2) в раздел 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ добавлено распределение часов практической подготовки (стр. 7-8)

Изменения утверждены на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки Технологии и сервис, протокол №10 от «29» июня 2021 г.

Председатель П(Ц)К _____Л.Н. Борзенкова