

Комитет образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю.А. Соколов

10 июля 2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

для профессии

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

Форма обучения _____ очная _____

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 РФ от 2 августа 2013г. № 802.

Разработчик: преподаватель высшей квалификационной категории

 Л.Н. Борзенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки Технологии и сервис, протокол № 10 от «29» июня 2022г.

Председатель П(Ц)К  Л.Н. Борзенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 10 от «29» июня 2022г.

Председатель методического совета техникума

 П.А. Стифеева

Согласовано:

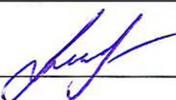
Заместитель директора

 П.А. Стифеева

Заведующий отделением

 Л.Н. Борзенкова

Старший методист / методист

 М.Ю. Шашкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № ___ от «___» _____ 20__ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ___ от «___» _____ 20__ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № ___ от «___» _____ 20__ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ___ от «___» _____ 20__ г.

Председатель П(Ц)К

(подпись)

(И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ 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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения 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 программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются **знания:**

31 – виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве;

32 – виды прокладочных и уплотнительных материалов;

33 – виды химической и термической обработки сталей;

34 – классификация и свойства металлов и сплавов, основные защитные материалы, композиционные материалы;

35 – методы измерения параметров и определения свойств материалов;

36 – основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;

37 – основные свойства полимеров и их использование;

38 – способы термообработки и защиты металлов от коррозии.

умения:

У1 – определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления;

У2 – подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;

У3 – различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам.

В результате освоения дисциплины у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) 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 в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	51
из них в форме практической подготовки	10
Обязательная аудиторная нагрузка	34
в том числе:	
теоретические занятия	18
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа	17
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Тема 1. Классификация материалов. Свойства материалов	Теоретическое занятие. Классификация материалов.	2	–	ОК 1- ОК 4 ПК 3.2
	Теоретическое занятие. Свойства материалов	2	–	
	Практическое занятие №1. Анализ методики измерения твердости по Бринеллю и Роквеллу	2	–	
	Практическое занятие №2. Анализ результатов испытаний на ударную вязкость.	2	2	
	Теоретическое занятие. Углеродистые сплавы	2	–	ОК 2, ОК 6, ОК 7 ПК 3.1
	Практическое занятие №3. Анализ микроструктуры чугунов (серый и высокопрочный чугуны)	2	–	
	Практическое занятие №4. Анализ микроструктуры чугунов (ковкий и легированный чугуны)	2	–	
	Практическое занятие №5. Анализ химического состава различных марок стали «по искре» (углеродистые стали)	2	2	
	Практическое занятие №6. Анализ химического состава различных марок стали «по искре» (легированные стали)	2	2	
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов теоретических занятий. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к защите	7	–		
Тема 2. Цветные металлы и сплавы	Теоретическое занятие. Классификация цветных металлов.	2	–	ОК 2, ОК 6, ОК 7 ПК 1.1
	Теоретическое занятие. Характеристика цветных металлов.	2	–	
	Контрольная работа			

	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов теоретических занятий, составление сравнительной таблицы по свойствам цветных металлов и сплавов.	4	–	
Тема 3. Защита металлов от коррозии	Теоретическое занятие. Защита металлов от коррозии	2	–	ОК 5, ОК 6, ОК 7
Тема 4. Диэлектрические материалы	Теоретическое занятие. Характеристика различных видов пластмасс. Лакокрасочные материалы. Клеящие материалы.	2	–	ОК 2, ОК 4, ОК 5 ПК 3.1
	Теоретическое занятие. Абразивные материалы. Электротехническое стекло. Смазочные материалы.	2	–	
	Практическое занятие №7. Анализ микроструктуры легированных сталей (коррозионно-стойкие стали)	2	2	
	Практическое занятие №8. Анализ микроструктуры легированных сталей (Жаростойкие, жаропрочные, износостойкие стали)	2	2	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов теоретических занятий. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, подготовка к защите	6	–	
Дифференцированный зачет		2	–	
Всего:		51	10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение осуществляется в учебном кабинете «Техническая механика. Материаловедение»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- персональный компьютер «SAMSUNG»;
- мультимедийный проектор «ViewSonik».

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1. Основные источники

1. 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>

3.2.2. Дополнительные 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

2. Фетисов Г. П. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495056>

3. Фетисов Г. П. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495057>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания: 31 – виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве; 32 – виды прокладочных и уплотнительных материалов; 33 – виды химической и термической обработки сталей; 34 – классификация и свойства металлов и сплавов, основные защитные материалы, композиционные материалы; 35 – методы измерения параметров и определения свойств материалов; 36 – основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; 37 – основные свойства полимеров и их использование; 38 – способы термообработки и защиты металлов от коррозии.</p>	<p>показывает высокий уровень знания основных видов, свойств и области применения основных конструкционных материалов, видов прокладочных и уплотнительных материалов, классификации и свойств металлов и сплавов, защитных и композиционных материалов, методах измерений параметров и определения свойств материалов, полимеров, способах термообработки и защиты металлов от коррозии</p>	<p>самостоятельные (аудиторные) работы; устный опрос</p>
<p>Умения: У1 – определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления; У2 – подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения; У3 – различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам</p>	<p>определяет свойства и классифицирует материалы, применяемые в производстве по составу, назначению и способу приготовления, подбирает основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения, различает основные конструкционные материалы по физико – механическим и технологическим свойствам</p>	<p>оценка работы на практическом занятии; оценка результатов самостоятельной (аудиторной) работы</p>