

Министерство образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

для профессии

15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и
автоматики

Форма обучения

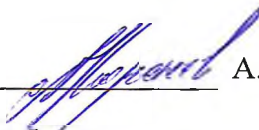
очная

2024

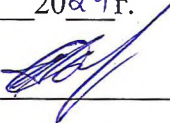
Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 г. № 903.

Разработчик:

преподаватель высшей
квалификационной категории

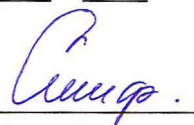
 А.Н. Коренев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки «Технологии и сервис», протокол № 9 от «08» мая 2024 г.

Председатель П(Ц)К  А.С. Косоруков

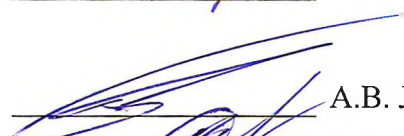
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 7 от «23» мая 2024 г.

Председатель методического
совета техникума

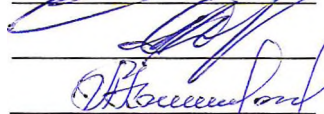
 П.А. Стифеева

Согласовано:

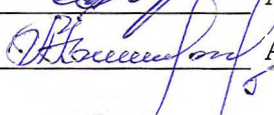
Заместитель директора

 А.В. Ляхов

Заведующий отделением

 А.С. Косоруков

Старший методист / методист

 А.С. Камардина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, 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 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, 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.....	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Материаловедение по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение, разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 №903.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются знания:

31 - общие сведения о строении материалов;

32 - общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях;

33 - сведения об электромонтажных изделиях;

34 - назначение, виды и свойства материалов;

35 - номенклатуру закладных и установочных изделий;

36 - общую классификацию материалов, их характерные свойства и области применения

умения:

У1 - подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;

У2 - применять материалы при выполнении работ.

В результате освоения дисциплины у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.4. Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики.

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	45
из них в форме практической подготовки	20
Обязательная аудиторная нагрузка	45
в том числе:	
теоретические занятия	19
практические занятия	20
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 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
Раздел 1. Металлы и их сплавы		14	10	
Тема 1.1. Строение и свойства металлов и сплавов.	Теоретическое занятие. Строение металлов и сплавов. Физические и химические свойства металлов. Механические и технологические свойства металлов.	2		ОК1-5, ОК9 ПК1.4
	Практическое занятие №1 «Измерение твёрдости по Бринеллю и Роквеллу».	2	2	ОК1-5, ОК9 ПК1.4
	Практическое занятие №2 «Определение ударной вязкости».	2	2	ОК1-5, ОК9 ПК1.4
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы.	Теоретическое занятие. Углеродистые стали: состав, классификация, маркировка. Легированные стали: классификация, маркировка, легирующие элементы.	2		ОК1-5, ОК9 ПК1.4
	Практическое занятие № 3 «Изучение структуры легированных сталей».	2	2	ОК1-5, ОК9 ПК1.4
	Практическое занятие №4 «Исследование влияния углерода и легирующих элементов на свойства стали».	2	2	ОК1-5, ОК9 ПК1.4
	Практическое занятие № 5 «Выполнение расшифровки марок сталей».	2	2	ОК1-5, ОК9 ПК1.4
Раздел 2. Основы термической обработки.		8	4	
Тема 2.1. Термическая обработка металлов.	Теоретическое занятие. Виды и назначение термической обработки сталей.	2		ОК1-5, ОК9 ПК1.4
Тема 2.2. Химико-термическая	Теоретическое занятие. Виды химико – термической обработки сталей.	2		ОК1-5, ОК9 ПК1.4

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
обработка стали.	Практическое занятие №6 «Изучение технологии закалки стали».	2	2	ОК1-5, ОК9 ПК1.4
	Практическое занятие №7 «Изучение технологии отпуска закалённой стали»	2	2	ОК1-5, ОК9 ПК1.4
Раздел 3. Цветные металлы и сплавы.		10	4	
Тема 3.1. Характеристика цветных металлов и сплавов.	Теоретическое занятие. Медь и медные сплавы.	2		ОК1-5, ОК9 ПК1.4
	Теоретическое занятие. Алюминий, магний и сплавы на их основе.	2		ОК1-5, ОК9 ПК1.4
	Теоретическое занятие. Свинец, олово, припой.	2		ОК1-5, ОК9 ПК1.4
	Практическое занятие №8 «Изучение структуры цветных металлов и их сплавов».	2	2	ОК1-5, ОК9 ПК1.4
	Практическое занятие №9 «Расшифровка марки цветного металла или сплава на его основе».	2	2	ОК1-5, ОК9 ПК1.4
Раздел 4. Коррозия металлов и сплавов.		7	2	
Тема 4.1. Коррозия металлов.	Теоретическое занятие. Сущность и виды коррозии.	2		ОК1-5, ОК9 ПК1.4
	Теоретическое занятие. Факторы, влияющие на образование коррозии	2		ОК1-5, ОК9 ПК1.4
	Контрольная работа	1		ОК1-5, ОК9 ПК1.4
	Практическое занятие №10 Определение методов защиты изделий от коррозии	2	2	ОК1-5, ОК9 ПК1.4
Экзамен		6		
Всего		45	20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально - техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины ОП.02 Материаловедение осуществляется в учебном кабинете «Материаловедение. Техническая механика. Метрология, стандартизация и сертификация».

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- программное обеспечение ОС Windows, MS Office;
- проектор.

3.1.1 Действующая нормативно-техническая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкция по эксплуатации компьютерной техники.

3.1.2 Программное обеспечение:

- лицензионное программное обеспечение Microsoft Office;

3.2 Информационное обеспечение

3.2.1 Основные источники

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17885-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533908>.

2. Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 434 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18655-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545272>

3.2.2 Дополнительные источники:

3. Материаловедение и технология материалов: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 808 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18153-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545132>.

4. Суворов, Э. В. Материаловедение: методы исследования структуры и состава материалов: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Э. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 180 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16041-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544881>.

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. Издательство "Наука и Технологии"
http://www.nait.ru/journals/index.php?p_journal_id=2
2. Интеллектуальная Система Тематического Исследования
НАукометрических данных <https://istina.msu.ru/journals/95655/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.02 Материаловедение осуществляется преподавателем в процессе проведения самостоятельных (аудиторных) и практических работ, устных и письменных опросов.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: 31 - общие сведения о строении материалов; 32 - общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях; 33 - сведения об электромонтажных изделиях; 34 - назначение, виды и свойства материалов; 35 - номенклатуру закладных и установочных изделий; 36 - общую классификацию материалов, их характерные свойства и области применения	показывает высокий уровень знания основных понятий материаловедения, знает виды и свойства сплавов, классификацию материалов	педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях); оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов самостоятельной (аудиторной) работы.
Умения: У1 - подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; У2 - применять материалы при выполнении работ.	Умеет правильно подбирать материалы для выполнения работ	самостоятельные (аудиторные) работы; устный опрос; практические работы.