

Комитет образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор техникума

Ю.А. Соколов

«31» августа 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

для профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

форма обучения очная

2020

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «29» января 2016 г. №50.

Разработчик: преподаватель высшей квалификационной категории



Л.Н. Борзенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 15.00.00 Машиностроение протокол № 1 от « 31 » августа 2020 г.

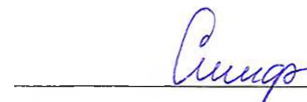
Председатель П(Ц)К



Е.В. Бочаров

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол № 1 от « 31 » 08 2020 г.

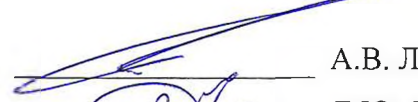
Председатель методического совета техникума



П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора



А.В. Ляхов

Заведующий отделением



Д.Ю. Лунин

Методист



Г.В. Буровникова

Директор ООО «СнабМастер»



А.В. Куркина

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

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

одобренного педагогическим советом техникума протокол № 4 от « 2 » июля 20 21 г., на заседании П(Ц)К от « 15 » авг. 20 21 г.

Председатель П(Ц)К



(подпись, Ф.И.О.)

Бочаров Е.В.

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

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	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11
5. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы материаловедения

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы материаловедения по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (базовая подготовка, очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. №50.

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:**

- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности

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

- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- механические испытания образцов материалов;

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 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

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
практическая подготовка	32
контрольная работа	1
дифференцированный зачет	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
Проработка конспектов учебных занятий, учебной литературы	10
Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практической работы, подготовка к ее защите.	7
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы материаловедения

Наименование разделов и тем	Тема занятия, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
Раздел 1. Основные сведения о металлах. Строение				
Тема 1.1. Атомно-кристаллическое строение металлов. Свойства металлов	Содержание учебного материала	4		
	Общие сведения о металлах. Типы атомных связей и их влияние на свойства металлов. Основные типы кристаллических решеток.	2	8	ОК1; ОК4; ОК5
	Основные свойства металлов.	2		
	Практические занятия	4		
	Практическая работа №1 Анализ методики измерения твердости по Бринеллю и Роквеллу.	2		
	Практическая работа №2 Анализ результатов испытаний на ударную вязкость.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.	5		ОК1; ОК4; ОК5
Тема 1.2. Железо и его сплавы	Содержание учебного материала	2	12	ОК1; ОК4; ОК5
	Диаграмма состояния системы железо – углерод. Классификация и маркировка сталей и чугунов.	2		
	Практические занятия	10		
	Практическая работа №3 Выполнение анализа микроструктуры чугунов.	2		
	Практическая работа №4 Выполнение анализа свойств и применения чугунов	2		
	Практическая работа №5 Выполнение анализа химического состава различных марок стали «по искре»	2		
Практическая работа №6 Выполнение анализа микроструктуры легированных сталей	2			

	Практическая работа №7 Выполнение расшифровки маркировки легированных конструкционных и инструментальных сталей по химическому составу, свойствам и назначению	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.	4		ОК1; ОК4; ОК5
Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	4	6	ОК1; ОК4; ОК5
	Классификация цветных металлов.	2		
	Характеристика цветных металлов. Контрольная работа.	2		
	Практические занятия	2		
	Практическая работа №8 Определение состава, структуры и свойств магниевых, титановых сплавов	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.	2		ОК1; ОК4; ОК5
Тема 1.4. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов	Содержание учебного материала	2	6	ОК1; ОК4; ОК5
	Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов. литье, прокат, обработка давлением и резанием, термообработка, химико-термическая обработка, сварка, пайка и др. Отжиг. Нормализация. Закалка стали.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.	1		
Раздел 2. Основные сведения о неметаллических материалах				
Тема 2.1. Основные сведения о неметаллических материалах	Содержание учебного материала	4		
	Классификация, строение и свойства неметаллических материалов (пластические массы, полимеры, композиционные материалы, керамика и др.). Типовые термопластичные материалы (пластмасса/пластик).	2		
	Типовые термореактивные материалы.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.	4		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2		ОК1; ОК4; ОК5
Всего:		51		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы 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. Материаловедение (металлообработка) : учеб. пособие для нач. проф. образования/ А.М. Адаскин, В.М. Зуев. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

Дополнительные источники:

2. Материаловедение для слесарей: Учебник для средн. проф. - техн. училищ/ Ю.Г. Виноградов, К.С. Орлов, Л.А. Попова – М.: Высш. шк., 2017. – 256 с., ил.

Интернет- ресурсы:

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

2. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455797>

3. Буслаева Е.Л. «Материаловедение» [Электронный ресурс] URL: <http://www.libbook.info/77281-materialovedenie.mshpargalka.html>

4 Журнал «Новости материаловедения» [Электронный ресурс] URL: <http://materialsnews.ru/ru/>

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 дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения и защиты практических занятий, тестирования и выполнения самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; - выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности 	<p>Оценка в ходе проведения и защиты практических работ;</p> <p>Оценка выполненных самостоятельных работ</p>
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена); - правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; - механические испытания образцов материалов; 	<p>Оценка выполненных самостоятельных работ</p> <p>Оценка результатов дифференцированного зачета</p>

**Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу
учебной дисциплины ОП.03 Основы материаловедения**

Ведущий преподаватель: Л. А. Митрошенкова

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

На основании приказа от 5 августа 2020 г. № 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 (32 часа–стр. 6);

2) в раздел 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы материаловедения добавлено распределение часов практической подготовки (стр. 7 – 8)

Изменения утверждены на заседании П(Ц)К

преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 15.00.00 Машиностроение, протокол № 10 от «15» мая 2021 г.

Председатель П(Ц)К _____ Е. В. Бочаров