

Комитет образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Ю.А. Соколов



2022 г.

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

для профессии

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

Форма обучения _____ очная _____

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 РФ от 29 января 2016 г. № 50.

Разработчик: преподаватель первой квалификационной категории



О.Б. Шилю

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 15.00.00 Машиностроение, протокол № 13 от «27» 06 2022 г.

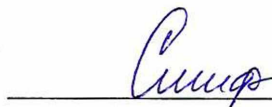
Председатель П(Ц)К



А.А. Бойченко

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 10 от «29» 06 2022 г.

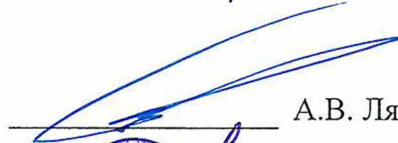
Председатель методического совета техникума



П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора



А.В. Ляхов

Заведующий отделением



Д.Ю. Лунин

Старший методист / методист



Ю.Ю. Киреева

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), 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 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), 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.03 Основы материаловедения по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение, разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандарта по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. № 50 и с учетом примерной основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) регистрационный номер 15.01.05 – 170919, утвержденной 19.09.2017 г.

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:**

З1 – наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);

З2 – правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;

З3 – механические испытания образцов материалов

умения:

У1 – пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;

У2 – выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	51
из них в форме практической подготовки	32
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.03 Основы материаловедения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основные сведения о металлах. Строение		28	28	
Тема 1.1. Атомно-кристаллическое строение металлов. Свойства металлов	Теоретическое занятие. Общие сведения о металлах. Типы атомных связей и их влияние на свойства металлов. Основные типы кристаллических решеток.	2	2	OK1; OK4; OK5
	Теоретическое занятие. Основные свойства металлов.	2	2	
	Практическое занятие № 1. Анализ методики измерения твердости по Бринеллю и Роквеллу.	2	2	
	Практическое занятие № 2. Анализ результатов испытаний на ударную вязкость.	2	2	
Тема 1.2. Железо и его сплавы	Теоретическое занятие. Диаграмма состояния системы железо – углерод. Классификация и маркировка сталей и чугунов.	2	2	OK1; OK4; OK5 OK6
	Практическое занятие №3. Выполнение анализа микроструктуры чугунов.	2	2	
	Практическое занятие №4. Выполнение анализа свойств и применения чугунов	2	2	
	Практическое занятие №5. Выполнение анализа химического состава различных марок стали «по искре»	2	2	
	Практическое занятие №6. Выполнение анализа микроструктуры легированных сталей	2	2	
	Практическое занятие №7. Выполнение расшифровки маркировки легированных конструкционных и инструментальных сталей по химическому составу, свойствам и назначению	2	2	
Тема 1.3. Цветные	Теоретическое занятие. Классификация цветных металлов.	2	2	OK1;OK2;OK4; OK5; OK6
	Теоретическое занятие. Характеристика цветных металлов. Контрольная работа.	2	2	

металлы и сплавы	Практическое занятие №8. Определение состава, структуры и свойств магниевых, титановых сплавов	2	2	
Тема 1.4. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов	Теоретическое занятие. 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	2	OK1; OK4; OK5
Самостоятельная работа 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.		15	-	
Раздел 2. Основные сведения о неметаллических материалах		4	4	
Тема 2.1. Основные сведения о неметаллических материалах	Теоретическое занятие. Классификация, строение и свойства неметаллических материалов (пластические массы, полимеры, композиционные материалы, керамика и др.). Типовые термопластичные материалы (пластмасса/пластик).	2	2	OK1; OK4; OK5
	Теоретическое занятие. Типовые терморезистивные материалы.	2	2	
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы по вопросам данных тем.		2	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	-	
Всего:		51	32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины ОП.03 Основы материаловедения 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.

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

3.2.3. Интернет- ресурсы

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания: З1 – наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена); З2 – правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; З3 – механические испытания образцов материалов</p>	<p>Показывает знания свойств углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов. Определяет состав сплавов по маркировке. Показывает знания при выборе охлаждающих и смазывающих материалов. Владеет методикой механических испытаний образцов материалов.</p>	<p>самостоятельные (аудиторные) работы; устный опрос; оценка в ходе проведения практических занятий; контрольная работа; дифференцированный зачет</p>
<p>Умения: У1 – пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; У2 – выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности</p>	<p>Использует справочную литературу для определения свойств материалов. Осуществляет выбор материалов для определенного технологического процесса.</p>	<p>педагогическое наблюдение (работа на практических занятиях); оценка в ходе проведения практических занятий; оценка результатов выполнения контрольной работы; оценка результатов самостоятельной (аудиторной) работы; дифференцированный зачет</p>