

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛУГАНСКОЙ
НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ «ЛУГАНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

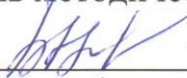
ОП.03. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Рассмотрено и согласовано методической комиссией
электротехнического производства

Протокол № 12 от «20» 06 2023г.


Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (утв. Приказом Минобрнауки России от 29 января 2016г. №50).

Председатель методической комиссии


В.Г. Никитенко

(подпись Ф.И.О.)

Заместитель директора по УПР


Е.В. Меренкова

(подпись Ф.И.О.)

Составитель:

Карпенко Виктория Васильевна, преподаватель дисциплин
обще профессионального цикла, ГБОУ СПО ЛНР «Луганский колледж
информационных технологий и предпринимательства»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Основы материаловедения

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.03 Основы материаловедения является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Дисциплинарные результаты	
	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06	<ul style="list-style-type: none">- пользоваться справочными таблицами для определения свойства материалов;- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	<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 смазочных материалов;- механические испытания образцов материалов

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	36
в т.ч. в форме практической подготовки	7
теоретическое обучение	16
практические занятия	7
<i>Самостоятельная работа</i>	12
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	1

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

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Строение и свойства машиностроительных материалов	Содержание	7/3	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Основные сведения о металлах и сплавах. Строение металлов. Структура расплавов. Методы измерения параметров и определения свойств материалов.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	
	Практическое занятие	3	
	1. Определение твердости стали.	1	
	2. Механические испытания образцов материалов.	1	
	3. Использование справочных таблиц для определения свойств материалов.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика самостоятельной работы: Оформление отчетов по практическим занятиям. Подготовить реферат на тему «Металлы и сплавы». Самостоятельная работа с литературой.	2	
Тема 2. Сплавы железа с углеродом	Содержание	2/-	
	Диаграмма сплавов системы железо-цементит. Структура сплавов системы железо-цементит.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 3. Термическая и химическая обработка сталей	Содержание	3/1	
	Термическая обработка сталей. Химико-термическая обработка сталей.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическое занятие	1	
	4. Определение режимов термической обработки с использованием диаграммы состояния железо – цементит.	1	

	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы: Подготовить доклад на тему «Обработка сталей». Самостоятельная работа с литературой. Оформление отчета по практическому занятию.	2	
Тема 4. Стали и чугуны	Содержание	4/2	
	Назначение, свойства, классификация, маркировка и области применения сталей. Назначение, свойства, классификация, маркировка и области применения чугунов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие	2	
	5. Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов.	1	
	6. Ознакомление со структурой и свойствами легированных сталей.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы: Подготовить сообщение на тему «Чугуны». Самостоятельная работа с литературой. Оформление отчетов по практическим занятиям.	2	
Тема 5. Цветные металлы и сплавы	Содержание	3/1	
	Назначение, свойства, классификация, маркировка и области применения цветных металлов и сплавов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	Практическое занятие	1	
	7. Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы: Подготовить презентацию на тему «Области применения цветных металлов». Самостоятельная работа с интернет - ресурсами. Оформление отчета по практическому занятию.	2	
Тема 6. Материалы для сварки и пайки	Содержание	2/-	
	Материалы, применяемые при сварке и пайке.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы:		

	Подбор видеороликов на тему «Материалы для пайки». Самостоятельная работа с интернет - ресурсами		
Тема 7. Неметаллические, охлаждающие и смазывающие материалы	Содержание	2/-	
	Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах. Классификация, свойства, маркировка и правила применения охлаждающих и смазочных материалов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тематика самостоятельной работы: Подготовить реферат на тему «Неметаллические материалы». Самостоятельная работа с литературой.		
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		1	
Всего: 24/12			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения

Лаборатория материаловедения и сварочного оборудования, оснащенная в соответствии п. 6.1.2.3. образовательной программы по профессии.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Арзамасов Б.Н. Материаловедение: Учебник для вузов. / Макарова В.И. Мухин Г.Г. и др.; Под ред. Б.Н.Арзамасова, Г.Г.Мухина-М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2003 – стр. – (107÷109, 291,302).

2. Ульянина И.Ю. Материаловедение в схемах-конспектах: учеб. пособие для вузов Ч.1. - М.: МГИУ, 2006 – стр. – (44÷45,54÷56).

3. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Металловедение. – М.: Машиностроение, 1990. – стр. – (144÷155).

4. Малинина, Р.И. Материаловедение: сплавы Fe-C: Сборник задач / Р.И. Малинина. - М.: МИСиС, 2013. - 68 с.

3.2.2 Основные электронные издания:

1. Все о материалах и материаловедении// Materiall.ru:
URL:<http://materiall.ru/>.

2. Электронный ресурс «Материаловедение» - Режим доступа:
<http://www.materialcince.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <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 смазочных материалов; - механические испытания образцов материалов 	<p>демонстрация учебного материала;</p> <p>описание и объяснение определений, маркировки материалов, чтение и расшифровка маркировки материалов.</p>	<p>тестирование;</p> <p>устный и письменный опрос;</p> <p>самостоятельные и контрольные работы.</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться справочными таблицами для определения свойства материалов; - выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности 	<p>выполнение механических испытаний образцов материалов;</p> <p>определение свойств материалов;</p> <p>использование справочных таблиц для определения свойств материалов;</p> <p>расшифровка марок сталей;</p> <p>определение механических и технологических свойств цветных металлов и сплавов;</p> <p>расшифровка условных обозначений цветных металлов и сплавов.</p>	<p>отчет и оценка выполнения практических занятий.</p>