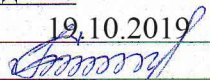


государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский химико-технологический техникум»
(ГБПОУ «ПХТТ»)

Одобрено на заседании ПЦК
Машиностроительные специальности
и сварочное производство
Протокол № 2 от 19.10.2019
Председатель ПЦК 

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

О.В.Князева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

профессия

**15.01.05 СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ
СВАРКИ (НАПЛАВКИ))**

Пермь, 2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 января 2016 г. № 50, зарегистрированного Министерством юстиции РФ 24 февраля 2016 г., регистрационный № 41197.

- учебного плана по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский химико-технологический техникум» (ГБПОУ «ПХТТ»)

Разработчики:

Пахарев С.В. преподаватель ГБПОУ «ПХТТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....5
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....7
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 «Основы материаловедения»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Основы материаловедения» является частью рабочей программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) входящей в укрупненную группу 15.00.00 Машиностроение.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: на курсах повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовки по направлению Машиностроение.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

- общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины-требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

Уметь:

У1 пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;

У2 выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;

Знать:

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

Формировать 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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
самостоятельная аудиторная работа обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	5
Основы материаловедения			
Тема 1.1. Металловедение	Содержание учебного материала:	Л	ОК 1,2
	1. Введение. Роль материалов в современной технике. Основные сведения о металлах и сплавах	2	
	2. Атомо – кристаллическое строение металлов		
	3. Кристаллизация		
	4. Строение слитка		
Тема 1.2. Характеристика сплавов	Содержание учебного материала	2	ОК 4-6
	1. Сплавы железа с углеродом, чугуны и стали, сплавы с особыми свойствами, марки, свойства, применения		
	2. Термическая обработка		
	3. Химико – термическая обработка	2	
	Практическая работа Расшифровка марок сплавов стали и чугуна		6
	Самостоятельная работа: изучение способов выплавки чугуна и стали (сообщение) Составление рефератов по теме		4
Тема 1.3. Цветные металлы и	Содержание учебного материала		

сплавы	1.	Получение цветных из руд и переработка руды	2			ОК 4-6
	2.	Медь и медные сплавы	2			
	3.	Алюминий и его сплавы	2			
	4.	Титан и его сплавы	2			
	5.	Цинк, свинец, олово и сплавы на их основе	2			
	Практическая работа					
	Расшифровка марок цветных металлов			6		
Самостоятельная работа: составление сообщений по темам			2			ОК 1
Тема 1.4. Твердые спеченные сплавы	Содержание учебного материала					ОК 4-6
	1.	Порошковая металлургия. Классификация твердых сплавов и минералокерамических материалов	4			
	2.	Литые и спеченные твердые сплавы. Минералокерамические материалы.	4			
	Практическая работа					
Расшифровка марок и твердых сплавов и минералокерамики				6		
Самостоятельная работа: составление сообщений по темам по твердым спеченным сплавам				4		
Содержание учебного материала						
Тема 1.5. Неметаллические материалы	1.	Классификация неметаллических материалов. Пластмассы. Классификация, применение	2	4		ОК 1,2

	2.	Композиционные материалы.			ОК 4-6
	3.	Абразивные материалы, инструменты и их назначение, и смазочно-охлаждающие жидкости			
	Практическая работа: составление таблиц по заданному материалу		4		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:
Лаборатория материаловедения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно - наглядных пособий «Основы материаловедения»;
- комплект контрольно – измерительных инструментов и приборов;
- комплект учебно - наглядных пособий по дисциплине.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Двоеглазов Г.А. Материаловедение 2015
 2. Прошин В.М., Лабораторно-практические по электротехнике, М., Академия, 2010
- Дополнительные источники:

1. Адаскин А.М. Материаловедение (металлообработка): учебник для нач. проф. образования /А.М. Адаскин, В.М. Зуев.- М.: ПрофОбрИздат ИРПО, 2001.
2. В.В. Васильев и др. Композиционные материалы, справочник – М.: Машиностроение, 2003 -510 с.
3. Геллер Ю.А. Материаловедение / Ю.А. Рахштадт – М.: Металлургия, 2002– 446 с.
4. Геллер Ю.А. Инструментальные стали. – М.: Металлургия,2005. - 526 с
5. Гуляев А.П. Материаловедение. – М.: Металлургия,2000.- 647 с.
6. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка) / В.Н. Заплатин – М.: ИЗД. Центр « Академия», 2007- 249 с.
7. Кузьмин Б.А. Технология металлов и конструкционные материалы / [Б.А. Кузьмин, Ю.Е. Абраменко и др.] ; под ред. Б.А. Кузьмина – М.: Машиностроение, 2001- 494 с.
8. Кучер А.М. Технология металлов / А.М. Кучер – Л.: Машиностроение, 2001– 212 с.

9. Обельницкий А.М., Егорушкин Е.А., Чернявский Ю.М. Топливо, смазывающие материалы и охлаждающие жидкости. – М.: ИПО Полиграф, 2000– 270 с.
10. Третьяков В.И. Основы материаловедения и технология производства спеченных твердых сплавов. – М.: Металлургия, 2006. -527 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, при выполнении обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	ПК, ОК
Умения:		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
пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов	Практическая работа	
выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	Практическая работа	
Знания:		
наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена)	Контроль в форме внеаудиторных самостоятельных работ, контрольных работ, индивидуальная работа по карточкам,	
правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	устных опросов, практических работ	
механические испытания образцов материалов		