

**Калиновский филиал
Государственного бюджетного профессионального образовательного
учреждения Республики Крым
«Джанкойский профессиональный техникум»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 03. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 03. Основы материаловедения 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. N 50 с изменением Приказа Минобрнауки России от 14.09.2016 N 1193,

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Джанкойский профессиональный техникум»

Разработчики:

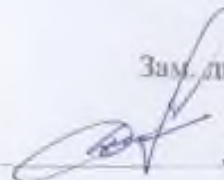
Шелатонь Сергей Сергеевич преподаватель высшей категории ГБПОУ РК «Джанкойский профессиональный техникум»

РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО
предметной (цикловой) комиссией
Мастеров п/о и преподавателей
автотехнических дисциплин

Протокол № 1 от «31» 08 2020 г.
Председатель ЦЦК

 С.С. Шелатонь

Утверждаю
Зам. директора по УПР

 Д.М. Гавриленко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИ- НЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 03. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 03. Основы материаловедения частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и интегрирует с такими общепрофессиональными дисциплинами: «Охрана труда», «Основы инженерной графики», «Основы электротехники», «Допуски и технические измерения» и общеобразовательными дисциплинами: «Физика», «Математика».

Программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО, ППКРС **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки))** по укрупненной группе 150000 Металлургия, машиностроение и материалобработка, по направлению 150700 Машиностроение.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 1.7.	пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;	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;
ОК 1, 2, 4 - 6	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Организовывать собственную	-проявляет интерес к выбранной профессии, социальную значимость - знает как организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения,

	<p>деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.</p>	<p>определенных руководителем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает как анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы; - знает как работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами - знает как осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателями	54
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные занятия (если предусмотрены)	-
практические занятия (если предусмотрены)	18
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	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 и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Основные свойства и классификация материалов		9	
Тема 1.1. Основные сведения о металлах и сплавах	Содержание 1. Строение металлов Строение сплавов	1 1	ПК 1.4 ОК 1. ПК 1.4 ПК 1.7.
Тема 2.1. Свойства металлов и сплавов	Содержание 1. Механические свойства, физические свойства металлов	2 1	
	2. Химические, технологические и эксплуатационные свойства металлов	1	
	Практическое занятие: Работа со справочными таблицами по определению свойств материалов	4 2	ПК 1.2. ОК 1. ОК 4. ОК 6. ОК 5. ПК 1.4
	Диаграмма состояния металла	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Составить таблицу «Группы свойств металлов» Методы выявления дефектов без разрушения деталей Источники информации: Основы материаловедения для сварщиков учебник для СПО В.В, Овчинников "Академия 2-е издание" Москва 2018 272 с.	2	
Раздел 2. Металлы и их сплавы		29	
Тема 2.1. Чугуны	Содержание 1. Классификация чугунов. Белый чугун. Литейный серый чугун	2 1	ПК 1.4
	2. Ковкий чугун. Высокопрочный чугун. Специальные чугуны.	1	
Тема 2.2. Стали	Содержание	3	

	1. Углеродистые конструкционные и инструментальные стали.	1	ПК 1.4
	2. Легированные конструкционные и инструментальные стали.	1	
	3. Высоколегированные стали. Стали специального назначения	1	ПК 1.4
Тема 2.3 Цветные металлы и сплавы	Содержание	2	
	1. Медь, алюминий и сплавы на их основе	1	
	2. Магний, титан, олово, свинец, цинки сплавы на их основе	1	ПК 1.4
	Содержание	2	
Тема 2.4. Термическая обработка	1. Термическая обработка металлов и сплавов. Отжиг и нормализация	1	
	2. Закалка и отпуск. Химико – термическая обработка	1	ПК 1.4
	Практическое занятие:	10	ПК 1.7.
	Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов	2	ОК 1. ОК 4.
	Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов	2	ОК 6
	Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству.	2	ПК 1.2.
	Составление таблиц классификации сталей	2	
	Исследование влияния скорости охлаждения на свойства стали.	2	ПК 1.4
	Самостоятельная работа обучающихся	10	ПК 1.2.
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		ПК 1.7.
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ.		ОК 2.
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		ОК 1.
	Составить таблицу «Сущность обработки металлов давлением; преимущества и недостатки метода по сравнению с другими способами получения заготовок и изделий»		ОК 4. ОК 6
	Подготовка реферата «Применение основных свойств металлов и сплавов в судостроении»		ОК 5.
	Подготовка проекта «Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы?»		
	Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке.		
	Источники информации:		
	Основы материаловедения для сварщиков учебник для СПО В.В, Овчинников "Академия 2-е издание" Москва 2018 272 с.		
Раздел 3. Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах		13	

лах			
Тема 3.1. Неметаллические материалы	Содержание	1	
	1. Классификация. Пластмассы, термопласты. Резины.	1	ПК 1.4
Тема 3.2. Абразивные материалы	Содержание	2	
	1. Классификация. Естественные и искусственные абразивные материалы.	1	ПК 1.4
	2. Связка абразивного инструмента. Характеристика абразивного инструмента.	1	
Тема 3.3 Пленкообразные материалы. Горючесмазочные материалы	Содержание	2	
	1. Смазочные материалы и технические жидкости. Автомобильное топливо.	1	ПК 1.4
	2. Лакокрасочные материалы. Клеи. Композиционные материалы	1	
	Практическое занятие:	4	ПК 1.4
	Влияние различных условий на свойства смазочных материалов.	2	ПК 1.2. ОК 1.
	Составление таблицы неметаллические материалы	2	ОК 4.
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электро-технических материалах Источники информации: Основы материаловедения для сварщиков учебник для СПО В.В, Овчинников "Академия 2-е издание" Москва 2018 272 с.	4	ПК 1.4 ПК 1.2. ОК 2. ОК 1. ОК 4. ОК 6
	Дифференцированный зачет	1	
	Итого	54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы материаловедения».

3.1.1.Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

3.1.2.Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.1.3. Контрольно-измерительные материалы:

- контрольные вопросы;
- тесты;
- карточки;
- тематические зачеты;
- практические работы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд КФ ГБПОУ РК «Джанкойский профессиональный техникум» имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания:

Основные источники:

1. Основы материаловедения для сварщиков учебник для СПО В.В, Овчинников "Академия " Москва 2014 256 с.
2. Основы материаловедения(металлообработка) СПО Москва "Академия" 2015 272 стр. В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников А.В. Дубров
3. Основы материаловедения для сварщиков учебник для СПО В.В, Овчинников "Академия " Москва 2017 272 с.
4. Основы материаловедения для сварщиков учебник для СПО В.В, Овчинников "Академия 2-е издание" Москва 2018 272 с.

Сайты и электронные пособия

1. Материаловедение

http://supermetalloved.narod.ru/lectures_materialoved.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП 03. Основы материаловедения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
1		2
Умения:	<p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</p>	<p>1. Текущий контроль в форме: - контрольных работ по темам разделов дисциплины; - доклады, рефераты, индивидуальные проекты; - тестирования; - домашние работы; 2. Тестовый контроль по темам «Свойства металлов и сплавов», «Чугун, сталь», «Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах» 3. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
определять материалы и их свойства лабораторные работы		
использовать физико-химические методы исследования металлов		
пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;		
выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности;		
Знания:		
основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности;		
наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала		
правила применения охлаждающих и смазывающих материалов		
основные сведения о металлах и сплавах;		
основные сведения о неметаллических,		

прокладочных, уплот- нительных и электро- технических материа- лах, стали, их класси- фикацию		
---	--	--