

государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного оборудования
имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по УПР

 Н.А. Вагизова

2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Материаловедение

22.02.06 Сварочное производство

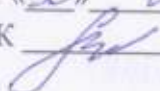
Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 22.02.06 Сварочное производство.

Разработчик: Фатеева А.Н., преподаватель ГАПОУ СКСПО.

РАССМОТРЕНА

на заседании ПЦК

Протокол № 1 от «30» 08 2017 г.

Председатель ПЦК  /А.Н.Фатеева

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальностям машиностроительного профиля. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины:

В результате усвоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации
- проводить исследования и испытания материалов;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья.

В результате усвоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;
- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

5.2. Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

5.2.2. Разработка технологических процессов и проектирование изделий.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

5.2.3. Контроль качества сварочных работ.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

5.2.4. Организация и планирование сварочного производства.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;
самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные работы	3
практические занятия	3
контрольная работа	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
Рефераты, сообщения , доклады	19
работа со справочниками	11
Итоговая аттестация в форме экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: **Материаловедение**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов		29	
Тема 1.1. Строение и свойства материалов	Содержание учебного материала:	6	
	Основные сведения о производстве и применении материалов. Кристаллическое строение металлов. Свойства металлов и способы их определения.		2
	Лабораторная работа «Определение механических свойств металлов. Анализ результатов»	2	
	Практическая работа «Применение методики определения по Бринеллю и Роквеллу»	2	
	Самостоятельная работа «Виды кристаллических решеток» (сообщения)	2	
Тема 1.2. Диаграммы состояния металлов и сплавов	Содержание учебного материала	5	
	Формирование структур литых металлов. Диаграмма состояния железоуглеродистых сталей. Формирование структур литых металлов. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов ² .		2
			2
	Практическая работа «Построение диаграммы состояния сплавов системы свинец-сурьма»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся «Описание диаграмм различного типа», « Легирование, влияние легирующих элементов на стали» (Рефераты, сообщения)	6	
Раздел 2. Материалы	Содержание учебного материала	4	

применяемые в машиностроении. Тема 2.1. Конструкционные материалы	Углеродистые стали. Чугуны. Легированные стали. Цветные металлы и сплавы.		2-3
	Практическая работа «Диаграмма состояния железо-углерод»	1	
Тема 2.2. Материалы с особыми технологическими свойствами	Содержание учебного материала	7	
	Структура и свойства углеродистых сталей и чугунов. ² Материалы с особыми технологическими, механическими свойствами. ² Порошковый и композиционный материал. Неметаллические материалы. Материалы с особым электрическим свойствами.		2-3
	Практическая работа «Выбор материала в зависимости от условий эксплуатации»	2	
	Лабораторная работа «Определение удельного сопротивления диэлектриков»	4	
	Самостоятельная работа «Работа с марочником сталей и сплавов, маркировка сталей»	5	
Тема 2.3. Термическая и химико – термическая обработка металлов и сплавов	Содержание учебного материала	6	
	Металлы для режущих инструментов. Стали для инструментов обработки давлением. Основные сведения о термообработке. Виды термообработки. Химико-термическая обработка металлов и сплавов.		2-3
			2-3
	Практическая работа «Выбор вида и режима термообработки для конкретной детали»	2	
	Самостоятельная работа «Маркировка цветных металлов и сплавов» (сообщения), Рефераты «Цветные металлы и сплавы», составление марочников	4	
Тема 2.4. Материалы с	Содержание учебного материала		

особыми механическими свойствами	Виды обработки металлов давлением. Химико-термическая обработка металлов и сплавов. ²	3	2-3
	Практическая работа «Выбор вида и режима термической обработки для конкретной детали»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся « Маркировка цветных металлов и сплавов (сообщения) Рефераты « Цветные металлы и сплавы»	4	
Тема 2.5.Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды	Содержание учебного материала	11	<i>1</i>
	Виды обработки металлов давлением. Ковка.Штамповка. Основные сведения о процессе резания. Металлорежущие станки. ² Сущность литейного производства. ² Специальные способы литья. Основные способы защиты от коррозии. Коррозионно-стойкие материалы.		
	Самостоятельная работа Рефераты, сообщения «Применение материалов. устойчивых к воздействию температуры и рабочей среды» Самостоятельная работа «Перспективы развития порошковых материалов» (реферат) Самостоятельная работа обучающихся «Применение композиционных материалов» Сообщения. Рефераты.	4	
		3	
		2	
	Итоговое занятие в форме экзамена	1	
Всего по дисциплине		96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории – Материаловедения.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- 1.Твердомеры по Бринеллю
- 2.Твердомеры по Роквеллу
- 3.Твердомеры по Виккерсу
- 4.Лабораторные металлографические микроскопы
- 5.Копры маятниковые
- 6.Дефектоскопы
- 7.Наборы микрошлифов
- 8.Плакаты по различным темам
- 9.Диаграмма «Железо- углерод» (тренажер)
- 10.Мультимедийная установка

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Адаскин А.М.ЗуевМ.В. Металловедение, металлообработка- М.:Академия, 2007
2. Фетисов Г.Ф. , Гарифуллин Ф.А. Материаловедение и технология металлов-М.: ОНИКС ,2013
- 3..Черепяхин А.А. Материаловедение- М.: Академия, 2008
4. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение -Ростов-Дон.: Феникс, 2008

Дополнительные источники:

1. Вишневский. Ю.Т. Материаловедение для колледжей- Дашков и К°, 2008
- 2.Интернет –ресурсы:
www.c-stud.ru/work_html/lookfull.html
www.rsl.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: -распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению свойствам; -определять виды конструкционных материалов; -выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации -проводить исследования и испытания материалов;	Выполнение лабораторных работ с определением конструкционных материалов по свойствам , видам. Выполнение практических заданий по выбору материалов для конкретных условий эксплуатации, доказательство выбора на основе выполнения анализа свойств материала. Определение свойств материалов при испытании исследовании.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: -закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии; -классификацию и способы получения композиционных материалов; -принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; -строение и свойства металлов, методы их исследования; -классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;	Выполнение комплексных контрольных работ, тестовых заданий, различных опросов, зачетов, промежуточной аттестации, самостоятельная работа обучающихся.