

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



Директор ГАПОУ СО
«Нижнетагильский
строительный колледж»

 Морозов О.В.
« 24 » 06 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 05 Материаловедение

для специальности СПО

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения: заочная

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Уровень освоения: базовый

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утверждённого приказом Минобрнауки 07.12.2017 N1196

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительных колледж»

Разработчик:

Сунцова Татьяна Сергеевна, преподаватель общетехнических дисциплин,
1-ой категории ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительных колледж»

РАССМОТРЕНА на заседании ПЦК
« 26 » 06 2018 г.

Председатель: 

СОГЛАСОВАНО

на заседании Методсовета,
протокол № 6

« 27 » 06 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 05 Материаловедение

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Материаловедение» является общепрофессиональной, устанавливающей базовые знания для освоения специальных дисциплин и принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9.	—определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам.составу назначению и способу приготовления и классифицировать их; —определять твердость материалов; —определять режимы отжига, заковки и отпуска стали; —подбирать	— виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; — виды прокладочных и уплотнительных материалов; — закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; — классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;

	<p>конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;</p> <p>—подбирать способы обработки металлов (литьём, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.</p>	<p>— методы измерения параметров и определения свойства материалов;</p> <p>— основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;</p> <p>— основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</p> <p>— основные свойства полимеров и их использование;</p> <p>— особенности строения металлов и сплавов;</p> <p>— свойства смазочных абразивных материалов;</p> <p>— способы получения композиционных материалов;</p> <p>— свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;</p> <p>— сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.</p>
--	--	--

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 преподавателем	10
Самостоятельная работа	22
Объем образовательной программы	32
в том числе:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы	-
практические занятия	22
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 3 семестре.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	№ п\п	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1		2	3	
Раздел 1. Основы строения и свойства металлов и сплавов.				
Тема 1.1 Кристаллическое строение и свойства металлов	Тематика практических занятий			ОК2, ОК4
	1	Практическая работа №1 Строение и свойства металлов.	2	
Тема 1.2 Классификация сталей и чугунов	2	Влияние постоянных примесей на углеродистые стали. Классификация сталей по качеству, степени раскисления, содержанию углерода, структуре в равновесном состоянии и по назначению	2	ОК2, ОК3
Раздел 2. Термическая обработка металлов				
Тема 2.1 Основные виды термической обработки	Тематика практических занятий и лабораторных работ			ОК 4, ОК 5
	3	Практическая работа № 6 Изучение термической и химико-термической обработки	2	
Раздел 3. Цветные металлы и сплавы. Композиционные материалы.				
Тема 3.1. Свойства цветных металлов, их назначение, область применения.	Тематика практических занятий			ОК2, ОК3,ОК6, ОК 7, ОК 9
	4	Практическая работа № 7 Свойства цветных металлов и сплавов	2	
Раздел 4. Неметаллические материалы				
Тема 4.1. Пластические массы,	Тематика практических занятий и лабораторных работ			ОК2, ОК3, ОК 4,

резины, уплотнительные материалы. Лаки, эмали.	5	Практическая работа № 11 Неметаллические материалы	2	ОК 5, ОК 6
		<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Тема 1.1 Кристаллическое строение и свойства металлов</p> <p>Практическая работа №2 Изучение механических характеристик материалов</p> <p>Тема 1.2 Классификация сталей и чугунов</p> <p>Практическая работа № 3 Анализ сплавов по диаграмме «Железо-цементит».</p> <p>Практическая работа № 4 Маркировка сталей</p> <p>Практическая работа № 5 Маркировка чугунов</p> <p>Тема 2.1 Основные виды термической обработки. Отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Термомеханическая обработка.</p> <p>Тема 3.1. Свойства цветных металлов, их назначение, область применения.</p> <p>Практическая работа № 8 Расшифровка марок цветных металлов и сплавов</p> <p>Практическая работа № 9 Подбор сплавов цветных металлов для деталей машин</p> <p>Практическая работа № 10 Маркировка твердых сплавов.</p> <p>Подбор твердых сплавов для режущих инструментов</p>	22	ОК2, ОК3, ОК6, ОК 7, ОК 9,
Всего:			32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- инструкции по выполнению практических работ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Адашкин, А.М. Материаловедение и технология материалов: (Текст) учебное пособие / А.М. Адашкин, В.М. Зуев.- М.: Форум, 2010.-352 с.; ил.

2. Стуканов, В.А. Материаловедение: (текст) лабораторный практикум/ В.А.Стуканов.-М.:Форум, 2010.-368с,переплёт.

3. Журавлёв, Л.В. Электроматериаловедение : (Текст) учебное пособие/ Л.В.Журавлёв—М.: Издательский центр «Академия», 2012.-352с. переплёт

Итнернет-ресурсы

1.http://supermetalloved.narod.ru/Books/sod_lahtin_termich_obrabotka.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
<ul style="list-style-type: none"> - виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; - виды прокладочных и уплотнительных материалов; - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; - классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; - методы измерения параметров и определения свойства материалов; - основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; - основные свойства полимеров и их использование; - особенности строения металлов и сплавов; - свойства смазочных абразивных материалов; - способы получения композиционных материалов; - свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов; - сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием. 	<ul style="list-style-type: none"> - обосновывает закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; - характеризует и обосновывает виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; - описывает методы измерения параметров и определения свойства материалов; - классифицирует стали и чугуны и характеризует их; - объясняет способы термической обработки металлов и сплавов; - выполняет подбор материалов для деталей машин в соответствии с их назначением; - объясняет сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; - воспроизводит основные сведения о свойствах и области применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов. 	<p>Оценка результатов выполнения практических работ, оценка ответа на дифференцированном зачете.</p>

Умения		
<ul style="list-style-type: none"> - определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу назначению и способу приготовления и классифицировать их; - определять твердость материалов; - определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; - подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; - подбирать способы обработки металлов (литьём, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей. 	<ul style="list-style-type: none"> - составляет характеристику свойств конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве по маркировке; - применяет диаграмму железоуглеродистых сплавов для выбора режима термообработки; - осуществляет подбор конструкционных материалов по их назначению и условиям эксплуатации; - осуществляет подбор способов обработки металлов (литьём, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей. 	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p>