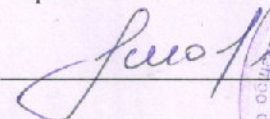
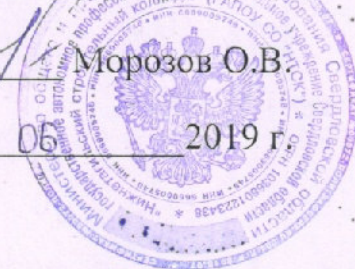


Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение среднего образования свердловской области
Нижнетагильский строительный колледж

Утверждаю

Директор ГАПОУ СО
«Нижнетагильский
строительный колледж»


« 26 » 06 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 04. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

для специальности СПО

23.02.04 «Техническая эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных,
дорожных машин оборудования»

Форма обучения – заочная

Срок обучения 3 года 6 месяцев

на базе среднего (полного) общего образования

Уровень освоения: базовый

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин оборудования», утверждённого приказом Министерством образования и науки РФ № 45 от 23.01.2018

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительных колледж»

Разработчик:

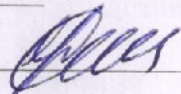
Сорокина Наталья Юрьевна преподаватель общепрофессиональных дисциплин, 1-ой категории: ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительных колледж»

РАССМОТРЕНА

на заседании ПЦК

« 25 » 06 2019 г.

Председатель:



СОГЛАСОВАНО

на заседании Method Council, protocol

№ 6

« 26 » 06 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Материаловедение» является общепрофессиональной, устанавливающей базовые знания, как элементы профессиональных компетенций для освоения профессиональных модулей и принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин. Также при изучении дисциплины "Материаловедение" у обучающихся развиваются общие компетенции.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «Материаловедение» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

ПК, ОК	Знания	Умения
ПК1.2, ПК 2.2, ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 3.2., ОК1., ОК2, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9	<ul style="list-style-type: none">- технология металлов и конструкционных материалов;- физико-химические основы материаловедения;- строение и свойства материалов, методы измерения параметров и свойств материалов;- свойства металлов, сплавов, способы их обработки;- свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;	<ul style="list-style-type: none">- выбирать материалы, на основе анализа их свойств, для конкретного применения;

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	14
Самостоятельная работа	38
Объем образовательной программы	52
в том числе:	
теоретическое обучение	8
лабораторные работы (если предусмотрено)	
практические занятия (если предусмотрено)	6
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	38
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируанию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Основные сведения о структуре металлов и сплавов.	Механические свойства металлов и сплавов	12	
Тема 1.1. Кристаллическое строение металлов. И свойства металлов	<p>1 Введение в дисциплину. Основные типы кристаллических решёток Дефекты кристаллической решетки. Анизотропия в кристаллах. Аллотропия металлов</p> <p>Кристаллизация металлов.. Наклёп, возврат и рекристаллизация металлов</p>	2	<p>ПК1.2, ПК 2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2,</p> <p>ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6. ОК9</p>
Тема 1.2. Механические свойства металлов и методы их определения	<p>2 Виды нагрузок, виды деформаций, виды разрушений металлов и сплавов Понятие механических свойств. Пластичность, прочность, упругость, твёрдость, вязкость, текучесть. Классификация методов механических испытаний. Испытания на растяжения. Испытания на твёрдость (методы определения твёрдости Бринелля, Роквелла, Виккерса)</p>	2	<p>ПК1.2, ПК 2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2,</p> <p>ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6. ОК9</p>
	Испытания на ударную вязкость. Испытания на усталость		

Тема 1.3. Диаграмма состояния двойных сплавов	3	Понятие о металлических сплавах. Виды двойных сплавов. Принцип построение диаграммы состояния двойных сплавов. Линии ликвидус и солидус.	2	ПК1.2, ПК 2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2, ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6. ОК9
	4	Практическая работа №1 Основные линии и точки диаграммы сосотояния	2	ПК1.2, ПК 2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2, ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6. ОК9
	5	Практическая работа №2 Расшифровка маркировок углеродистых и легированных сталей		ПК1.2, ПК 2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2, ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6. ОК9
Тема1.4 Основы термической обработки металлов	6	Общие положения и определения. Превращение в стали при нагреве и охлаждении .Мартенситное превращение Отжиг стали (цель, применение, виды отжига, режимы). Нормализация (цель, применение , режимы) Закалка (цель, виды, режимы) Поверхностная закалка (цель, способы нагрева стали, применение)	2	ПК1.2, ПК 2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2, ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6. ОК9
Практические работы				
	7	Практическая работа №3 «Выбор режимов термической обработки для конкретной детали или инструмента»	2	ПК1.2, ПК 2.2, ПК2.3, ПК2.4, ПК3.2, ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6. ОК9,

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедения».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- твёрдомер Роквелла.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1.Адашкин, А.М. Материаловедение и технология материалов: (Текст) учебное пособие / А.М. Адашкин, В.М. Зуев.- М.: Форум, 2016.-352 с.; ил.

2. Стуканов, В.А. Материаловедение: (текст) лабораторный практикум / В.А.Стуканов.-М.:Форум, 2017.-368с,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
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию металлов и конструкционных материалов; - физико-химические основы материаловедения; - строение и свойства материалов, методы измерения параметров и свойств материалов; - свойства металлов, сплавов, способы их обработки; - свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов; 	<p>Владеет понятийным аппаратом номенклатуры с свойств материалов. Ориентируется в основных понятиях рационального использования материалов, режимов термической обработки и методах испытания материалов. Ориентируется в маркировках материалов</p>	<p>входной, текущий контроль в форме тестирования, технических диктантов</p> <p>текущий контроль в форме тестирования, технических диктантов, индивидуальных заданий.</p> <p>Экспертная оценка выполнения контрольных работ</p> <p>текущий контроль в форме тестирования, технических диктантов</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать материалы, на основе анализа их свойств, для конкретного применения; 	<p>Умеет анализировать данные о составе компонентов материалов. Обосновывать причинно-следственные связи между областью применения материалов в зависимости от характера действия нагрузок и условий эксплуатации</p>	<p>Итоговый контроль в форме устного экзамена</p>