



Общество с ограниченной ответственностью
«Кузбасское вагоноремонтное предприятие
«Новотранс»

653053, Кемеровская область - Кузбасс,
г.о. Прокопьевский, г. Прокопьевск, ул. Рождественская,
зд. 2Б, помещ. 66
+7 3846 65 42 11
referent@kvrp.ru
www.novotrans.com

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО "КВРП"Новотранс"
_____ К.В. Янов
"___" _____ 202__г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

г. Прокопьевск 2024г.

Организация – разработчик: Общество с ограниченной ответственностью "Кузбасское вагоноремонтное предприятие "Новотранс"

Рабочая программа учебной дисциплины "Основы материаловедения" рассмотрена и согласована инженерно-техническими работниками ООО "КВРП"Новотранс":

главный инженер _____ Д.В. Калуга

начальник ТО _____ И.Б. Подрядова

начальник ООТ и ОС _____ А.А. Орт

Содержание

Паспорт программы учебной дисциплины	4
Структура и содержание учебной дисциплины	5
Условия реализации программы учебной дисциплины	6
Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	7

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

"Основы материаловедения"

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина "Основы материаловедения" входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять материал, из которого выполнены детали;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные свойства и классификацию материалов, используемых 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, уплотнительных и электротехнических материалах.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины

Вид учебной дисциплины	Объем часов
Основы материаловедения	12

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины "Основы материаловедения"

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических работ	Количество часов
Раздел 1. Сведения о металлах и сплавах		8
Тема 1.1. Строение и свойства металлов	Предмет и значение материаловедения, роль материалов в современном машиностроении. Классификация материалов.	2
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы	Характеристика металлов. Понятие металлического сплава: компонент, фаза, система, сплавы однородные и разнородные, структура сплава, химические соединения, механическая смесь. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов:	5

	феррит, аустенит, цементит, графит, перлит, ледебурит.	
	Классификации стали, чугуна. Производство, свойства, марки, области применения чугуна и стали. Термообработка. Углеродистые и легированные, конструкционные и инструментальные, с особыми свойствами стали. Ковкий, высокопрочный, серый, белый, антифрикционный чугун.	
	Определение твердости стали	1
Раздел 2. Цветные металлы и сплавы		2
Тема 2.1. Основные сведения о цветных металлах и сплавах	Классификация, структура, свойства, применение цветных металлов: медь, алюминий, олово, свинец, цинк и др.	
Раздел 3. Неметаллические материалы		
Тема 3.1. Основные сведения о неметаллах	Абразивный материал. Смазочные масла и смазки. Вспомогательные, электротехнические материалы. Виды, свойства, применение, маркировка.	2
Итого		12

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.

Реализация программы учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- столы, стулья, классная доска, стол преподавателя, стеллажи для книг, плакатная;
- информационные стенды, комплект учебно-наглядных пособий по предмету "Материаловедения".

Технические средства:

- компьютер – 7 шт.;
- проектор, экран;
- выход в сеть в интернет.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

1. А.М. Адашкин, В.М. Зуев. Материаловедение (металлообработка): учебник для НПО. - М: ИЦ "Академия», 2014.
2. Черепяхин А.А. Материаловедение: учебник. -М: ИЦ "Академия», 2019.
3. Соколова Е.Н., Борисова А.О. Материаловедение: лабораторный практикум. -М: ИЦ "Академия», 2017.
4. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): учебное пособие. -М: ИЦ "Академия», 2008.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению; - определять основные свойства материалов по маркам.	Оценка результатов опроса по пройденным темам.
Знания:	
- виды, свойства и области применения основных материалов, используемых на производстве; - виды прокладочных и уплотнительных материалов; - виды термической обработки сталей; - способы термообработки и защиты металлов от коррозии.	Оценка результатов практической работы на производстве.