

государственное профессиональное образовательное учреждение
Ярославской области
Ярославский электровозремонтный техникум

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

ПРОФЕССИИ СПО: 23.01.08 СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 699, зарегистрированного Министерством юстиции (регистрационный N 29590 от 20 августа 2013г.).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин укрупненной группы профессий 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять свойства материалов;
- применять методы обработки материалов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные свойства, классификацию, характеристику обрабатываемых (применяемых) материалов;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 51 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 34 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные занятия	10
практические занятия	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
выполнение домашних заданий	6
подготовка к лабораторным работам	5
подготовка рефератов	6
Итоговая аттестация в форме зачета с оценкой	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы металловедения		36	
Тема 1.1. Железоуглеродистые и цветные сплавы	Содержание учебного материала	32 12	2
	1. Общие сведения о металлах и сплавах. Основные свойства и классификация металлов. Коррозия металлов.		
	2. Сплавы железа с углеродом. Основные свойства, классификация и характеристики стали, чугуна.		
	3. Основные способы обработки металлов и сплавов. Основы литейного производства. Обработка металлов давлением и резанием. Сварка и пайка. Основы термообработки металлов.		
	4. Цветные металлы и сплавы. Основные свойства, классификация, характеристика применяемых материалов (алюминиевые, медные, титановые, магниевые и антифрикционные сплавы).		
	Лабораторные работы 1.Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов. 2.Выбор марки стали по назначению, химическому составу и качеству. 3.Определение химического состава и свойств цветных металлов по маркировке. 4.Выбор марки сплава цветных металлов по назначению.	8	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторной работе.	12		

	<p>Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству.</p> <p>Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке.</p> <p>Сущность обработки металлов давлением.</p> <p>Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы?</p> <p>Реферат: Применение цветных металлов и сплавов в машиностроении.</p>			
<p>Тема 1.2. Сплавы, получаемые методами порошковой металлургии</p>	Содержание учебного материала		4	
	1	Сплавы, получаемые методами порошковой металлургии. Основные сведения о порошковой металлургии. Твердые сплавы. Минералокерамика. Металлокерамика.	2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия		*	
	Контрольные работы по теме: «Основы металловедения».		*	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Подготовка к лабораторной работе.</p> <p>Домашнее задание: область применения материалов, получаемых методами порошковой металлургии.</p>		2	
<p>Раздел 2. Неметаллические материалы</p>		13		
<p>Тема 2.1. Неметаллические материалы, применяемые профессиональной деятельности</p>	Содержание учебного материала		8	
	1.	Полимеры и пластмассы. Стекло. Строение и назначение пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств. Основные свойства и область применения стекла.		2
	2.	Резиновые материалы. Абразивы.		

	Строение и назначение резины. Особенности ее структуры и технологических свойств. Общие сведения об абразивных материалах. Абразивный инструмент.		
3.	Лакокрасочные материалы и клеи. Виды лакокрасочных материалов, их основные свойства и область применения. Свойства и область применения клеев.		
4.	Горюче-смазочные материалы и технологические жидкости. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Бензины. Марки бензинов и их применение. Дизельное топливо. Смазочные масла и смазки. Виды технологических жидкостей и область их применения.		
Лабораторные работы 5.Выбор электроизоляционных материалов в зависимости от предъявляемых требований.		2	
Практические занятия		*	
Контрольные работы		*	
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторной работе. Домашняя работа: Применение резиновых материалов в машиностроении. Реферат: Новые виды топлива		3	
Примерная тематика курсовой работы (проекта) <i>(если предусмотрены)</i>		*	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрены)</i>		*	
Зачёт с оценкой		2	
Всего:		51	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета технических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сеферов Г.Г., Батенков В.Т., Фоменко А.Л. *Материаловедение: Учебник.* - М.: Издательство: [Инфра-М](#), 2019.
 2. Стуканов В.А. [Материаловедение](#). - М.: Издательство: Форум, Инфра-М., 2018.
 3. Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В., Герасименко А.И. [Материаловедение для автомехаников](#): учебное пособие. – Ростов на Дону: **Издательство: Феникс**, 2018.
-
1. Дополнительные источники: Адашкин А.М., Зуев В.М. *Материаловедение (металлообработка): Учебное пособие, серия начальное профессиональное образование.* – М.: Издательство: Академия, 2008.
 2. Богодухов С.И., Синюхин А.В., Гребенюк В.Ф. *Курс материаловедения в вопросах и ответах: Учебное пособие* – М.: Издательство [Машиностроение](#), 2006.
 3. Давыдова И.С., Максина Е.Л. *Материаловедение: Учебное пособие.*– М.: Издательство: [РИОР](#), 2006.

4. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. Основы материаловедения (металлообработка): Учебное пособие для НПО.– М.: Издательство: [Академия](#), 2010.
5. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учебное пособие. – М.: Издательство: Академия, 2008.
6. Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебное пособие. Лабораторный практикум.– М.: ИД «ФОРУМ» ИНФРА-М, 2006.

Интернет-ресурсы:

1. Все о материалах и материаловедении// Materiall.ru: URL: <http://materiall.ru/>. (2009 – 2010).
2. Материаловедение// MaterialScienceGroup:URL:www.materialscience.ru. (2007-2011).
3. Электронный ресурс «Материаловедение. Технология конструкционных материалов». Форма доступа:<http://window.edu.ru/window/catalog?pfrubr=4.2&prubr=2.2.75.1>
4. Электронный ресурс «Профессиональное образование: Образование в области техники и технологий: Материаловедение. Технология конструкционных материалов: Металлические и неорганические неметаллические материалы». Форма доступа: <http://edu.ru/modules.php?op=modload&name=WebLinks&file=index&1op=viewlink&cid=2852>
5. Электронный ресурс «Научно-исследовательский центр коллективного пользования «Материаловедение и металлургия»». Форма доступа: <http://www.centremisis.ru/>
6. Электронный ресурс «Техника». Форма доступа: <http://knigalub.net/tehnika/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных (практических) работ, тестирования, контрольных работ и дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
---	--

<p><u>уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять свойства материалов; - применять методы обработки материалов; 	<p>оценка результата выполнения лабораторных работ, тестовых заданий, дифференцированного зачета;</p>
<p><u>знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства, классификацию, характеристику обрабатываемых (применяемых) материалов; 	<p>оценка результата выполнения лабораторных работ, тестовых заданий, дифференцированного зачета;</p>