

Комитет образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Свободинский аграрно-технический техникум им. К.К.Рокоссовского»
(Ушаковский филиал)

ПРИНЯТ

на заседании педагогического совета
протокол № 1 от « 29 » августа 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОБПОУ «САТТ им. К.К.Рокоссовского»

_____ Е.А.Громаков

«__30__»_августа_2015 г.

Приказ № _____ от «____»_августа_2015 г.

Рабочая программа

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ***ОП.02 Материаловедение***

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦ комиссии

протокол № 1 от «_27_»_августа_2014 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии **23.01.03(190631.01) Автомеханик**

Организация-разработчик –
ОБПОУ «САТТ им. К.К.Рокосовского» (Ушаковский филиал)

Разработчик:

Каменев Виктор Дмитриевич, преподаватель спецдисциплин ОБПОУ
«САТТ им. К.К.Рокосовского» (Ушаковский филиал)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02.Материаловедение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих) в соответствии с ФГОС профессии СПО **23.01.03(190631.01) Автомеханик**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать материалы для профессиональной деятельности;
- определять основные свойства материалов по маркам

знать:

- основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные работы	18
практические занятия	2
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
подготовка докладов и рефератов	5
внеаудиторная самостоятельная работа	11
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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		15		
Тема 1.1. Введение. Металлы и сплавы.	Содержание учебного материала			
	Роль материалов в современной технике Выбор материалов при подготовке производства Экономическая эффективность материалов Производство материалов и экология Основные свойства и классификация металлов. Коррозия металлов Общие сведения о сплавах. Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов.	1	2	
Тема 1.2. Свойства металлов и сплавов.	1. Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов: прочность, упругость, ковкость, пластичность, электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладноломкости и др. Физические и химические свойства. Механические свойства. Технологические и эксплуатационные свойства Основные материалы для автомобильной техники.	1	2	
	2. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов: литье, обработка давлением и резанием, термообработка, термомеханическая и химико-термическая обработка, сварка, пайка и др. Отжиг. Нормализация. Закалка стали. Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий. Свойства покрытий. Области применения.	1	2	
	3. Основные типы деформаций. Пластическая деформация. Изменение структуры и свойств металла при пластическом деформировании. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. Много- и малоцикловая, термическая и коррозионная усталость. Окисление. Коррозия. Виды износа. Способы предохранения.	1	2	
	Лабораторные работы			
	1. Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов		4	
	2. Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали			
	3. Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов			
4. Влияние деформаций на механические свойства металлов и сплавов				

	Практические занятия Изучение основных видов разрушения и повреждения деталей машин в процессе эксплуатации. Способы их предупреждения	2	
	Контрольная работа по теме «Основы металловедения»	1	
	Самостоятельная работа для обучающихся		
	Применение основных свойств металлов и сплавов в автомобильной технике. Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы? Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству. Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке. Сущность обработки металлов давлением; преимущества и недостатки метода по сравнению с другими способами получения заготовок и изделий.	4	
Раздел 2. Конструкционные материалы		10	
Тема. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала		
	Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств. Строение и назначение стекла и керамических материалов. Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства. Строение и назначение композиционных материалов. Абразивные материалы. Общие сведения. Абразивный инструмент.	2	2
	Лабораторная работа Влияние температуры нагрева на механические свойства пластмасса. Изучение свойств органических стекол. Изучение структуры композиционных материалов.	4	
	Контрольная работа по теме «Конструкционные материалы»	1	
	Самостоятельная работа для обучающихся	3	
Раздел 3. Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости	Содержание учебного материала	22	
	1. Бензины. Марки бензинов и их применение. Дизельное топливо	1	2
	2. Топливо для автомобилей с газобаллонными установками Моторные и трансмиссионные масла	1	2

	3.	Пластичные смазки Эксплуатационные жидкости Организация рационального использования ГСМ	1	2
	Лабораторные работы		10	
	1.Определение качества бензин 2.Определение качества дизельного топлива. 3.Определение качества моторного масла 4.Определение качества пластичной смазки, антифриза. 5.Определение качества лакокрасочных материалов для автомобилей			
Дифференцированный зачет			1	
	Самостоятельная работа для обучающихся: Характеристика бензинов, основные марки. Требования предъявляемые к сжатым топливным газам. Способы определения качества и марки масел. Назначение и основные требования , предъявляемые к пластичным смазкам. Характеристика охлаждающих жидкостей. Пути снижения эксплуатационного расхода топлива и масел. Подготовка докладов и рефератов		4	
			5	
			Всего:	48

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Материаловедение», совмещенного с кабинетом «Устройство автомобиля».

Оборудование учебного кабинета:

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

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютер, принтер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплекты учебно-методической документации;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- методические пособия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Вишневецкий Ю.Т., Материаловедение для технических колледжей: Учебник Издательство: Дашков, 2010 г., 332 с.
2. Материаловедение (металлообработка): Адаскин А.М., Зуев В.М., Учебник для нач. проф. образования: учеб. пособие для сред. проф. образования. - 4-е изд., стер. Издательство: Академия– 240 с.
3. Материаловедение для автомехаников, Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В., Герасименко А.И., Изд-во: Феникс, 2006 г., 480 с.
4. Материаловедение: Учебник / Сеферов Г.Г., Батиенков В.Т., Сеферов Г.Г., Фоменко А.Л. Издательство: Инфра-М, 2009 г., 150 с.
5. Материаловедение: Учебник для студ учреждений сред. проф. образования Черепяхин А.А., издательство Академия, 2008 г., 256 с.
6. Стуканов В. А., Материаловедение, Изд-во: Форум, Инфра-М, 2008 г., 368 с.

Дополнительные источники:

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2008. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

2. Материаловедение: Учеб. пособие. Давыдова И.С., Максина Е.Л. Издательство: РИОР, 2006 г., 240 с.
3. Основы материаловедения (металлообработка): Учебное пособие для НПО, Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В., Издательство: Академия, 2010 г., 256 с.
4. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2008. – 336 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://materialu-adam.blogspot.com/>
2. <http://www.twirpx.com/files/machinery/material/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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
1	2
Умения:	
Выбирать материалы для профессиональной деятельности.	-оценка выполнения и защита лабораторных работ - оценка выполнения работ на практических занятиях
Определять основные свойства материалов по маркам.	-оценка выполнения и защита лабораторных работ
Знания:	
основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;	-оценка выполнения и защита практических и лабораторных работ - оценка выполнения контрольных работ. - оценка выполнения работ на практических занятиях
физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;	оценка выполнения и защита лабораторных работ.

Разработчик:

ОБПОУ «САТТ им. К.К.Рокосовского» (Ушаковский филиал)
преподаватель спецдисциплин В.Д.Каменев

Эксперты:

(место работы) _____
(занимаемая должность) _____
(инициалы, фамилия)

(место работы) _____
(занимаемая должность) _____
(инициалы, фамилия)

(место работы) _____
(занимаемая должность) _____
(инициалы, фамилия)