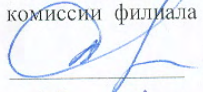


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Адамовский сельскохозяйственный техникум - филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования  
«Оренбургский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель  
учебно-методической  
комиссии филиала  
  
В.А. Слободяник  
« 23 » августа 2014 год.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП. 04. Материаловедение**

*Цикл общепрофессиональных дисциплин  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание  
и ремонт автомобильного транспорта*

Адамовка 2014 г.

## 1. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии АСХТ-филиала ФГБОУ ВПО ОГАУ, номер страницы с изменением	
<b>БЫЛО</b> (указать пункт изменения)	<b>СТАЛО</b> (указать пункт изменения и краткую характеристику)
Основание: решение ПЦК от «__» _____ 20__ г. № _____ протокола _____ Б.С. Баймухамбетов подпись	

АСХТ

## СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины:	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины:	8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины:	14
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17
5. Приложение 1 Конкретизация результатов освоения дисциплины	19
6. Приложение 2 Технология формирования ОК	23
7. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	24

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.04. Материаловедение

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04. Материаловедение является частью программы подготовки специалистов среднего звена АСХТ-филиала ФГБОУ ВПО Оренбургский ГАУ по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта, разработанной в соответствии с ФГОС, утвержденного 22.04.2014 №383

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04, Материаловедение может быть использована при подготовке рабочих в рамках программы подготовки специалистов среднего звена 18511 Слесарь по ремонту автомобилей. Опыт работы не требуется. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина «Материаловедение» входит в профессиональный цикл «Общепрофессиональные дисциплины»

### 1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины: Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:  
выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;  
выбирать способы соединения материалов;  
обрабатывать детали из основных материалов;  
знать:  
строение и свойства машиностроительных материалов;  
методы оценки свойств машиностроительных материалов;  
области применения материалов;  
классификацию и маркировку основных материалов;  
методы защиты от коррозии;  
способы обработки материалов

Вариативная часть «не предусмотрено».

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта и овладение профессиональными компетенциями (ПК)

## **ВПД Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию (ТО) и ремонту автотранспорта;

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств;

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей

## **ВПД Организация деятельности коллектива исполнителей**

ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ;

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при ТО и ремонте автотранспорта

**В процессе освоения дисциплины у обучающихся формируются общие компетенции (ОК) :**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающихся 120 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 80 часов;
- самостоятельной работы обучающихся 40 часов

**2. Структура и содержание учебной дисциплины:**  
**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:**

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>	<b>семестр 1</b>	<b>семестр 2</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего).	120	72	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80	48	32
в том числе:			
Теоретические занятия	44	26	18
Практические занятия	36	22	14
самостоятельная работа студента (всего)	40	24	16
в том числе:			
выполнение конспектов	6	4	2
рефераты, сообщения	6	4	2
оформление отчётов по выполненным практическим работам	12	8	4
использование интернет ресурсов.	7	3	4
мультимедийные презентации	9	5	4
Итоговая аттестация в форме			Диф. зачет

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.04. Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Формирование компетенций	Уровень освоения
1.	2	3		4
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	1
	Краткая история развития дисциплины «Материаловедение»; взаимосвязь с другими областями знаний; роль и место дисциплины в подготовке специалистов; методы изучения, литература			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение конспекта. История развития металлургии.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Раздел 1	Физико-химическая основа материаловедения			
Тема 1.1 Классификация металлов	Содержание учебного материала	2	ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	1. Атомо-кристаллическое строение металлов 2. Плавление и металлов 3. Свойства металлов			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №1 Определение твердости металлов	2	ОК2-ОК7 ПК1.1- ПК1.3 ПК2.2- ПК2.3	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение отчета по практической работе	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 1.2 Производство чугуна	Содержание учебного материала	2	ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	1. Виды металлургических процессов 2. Производство чугуна; 3. Состав шихты			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение конспекта. Работа доменной печи.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 1.3 Производство стали	Содержание учебного материала	2	ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	1. Сущность процессов производства стали 2. Конвертерные способы производства стали 3. Мартеновское производство стали			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №2 Классификация и маркировка стали	2	ОК2-ОК7 ПК1.1- ПК1.3 ПК2.2- ПК2.3	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение отчета по практической работе	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 1.4 Производство цветных металлов	Содержание учебного материала	2	ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	1. Производство меди 2. Производство алюминия 3. Производство титана и магния			
	Лабораторные работы			

	Практические занятия: №3 Произв сплав цветных металлов	2	ОК2-ОК7 ПК1.1- ПК1.3 ПК2.2- ПК2.3	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение отчета по практической работе	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Раздел 2.	Общие сведения о сплавах			
Тема 2.1 Диаграммы состояния двойных сплавов	Содержание учебного материала	2		
	1.Диаграмма состояния первого типа 2.Кривые охлаждения 3.Диаграмма состояния второго типа		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение конспекта. Диаграмма железо-углерод.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 2.2 Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов	Содержание учебного материала	2		
	1.Первичная кристаллизация 2.Вторичная кристаллизация 3.Что такое аустенит, феррит, цементит		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №4 Анализ диаграммы Fe – C №5 Структура железоуглеродистых сплавов	1	ОК2-ОК7 ПК1.1- ПК1.3 ПК2.2- ПК2.3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение отчета по практической работе	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 2.3 Чугуны	Содержание учебного материала	2		
	1.Производство чугуна 2.Виды металлургических процессов. 3.Состав шихты		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнения реферата. Доменные печи.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 2.4 Углеродистые стали	Содержание учебного материала	2		
	1.Влияние примесей на свойства стали 2.Классификация, применение и маркировка углеродистых сталей.		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение реферата. Применение сталей при ремонте машин.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 2.5 Легированные стали	Содержание учебного материала			
	1.Влияние легирующих элементов на свойство стали 2.Классификация и маркировка 3.применение легированных сталей		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			



	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение реферата. Применение легирующих элементов.	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 2.6 Сплавы цветных металлов	Содержание учебного материала	1		
	1.Медь и ее сплавы 2.Легкие сплавы. Алюминиевые сплавы на основе титана Рубежный контроль (тесты)	1	ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №6 Сплавы цветных металлов	2	ОК2-ОК7 ПК1.1- ПК1.3 ПК2.2- ПК2.3	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение отчета по практической работе	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Раздел 3.	Термическая и химико-термическая обработка			
Тема 3.1 Термическая обработка	Содержание учебного материала	2		
	1.Сущность термической обработки 2.Виды термической обработки 3.Дефекты и брак при термической обработке		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №7 Анализ влияния легированных свойств стали после обработки	1	ОК2-ОК7 ПК1.1- ПК1.3 ПК2.2- ПК2.3	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение отчета по практической работе	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 3.2 Термическая обработка стали и чугуна	Содержание учебного материала	2		
	1.Отжиг и нормализация 2.Закалка и отпуск 3.Обработка холодом		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы №8 Выполнение термообработки.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Раздел 4	Конструкционные металлы и их обработка		
Тема 4.1 Основы слесарной обработки	Содержание учебного материала	2		
	1.Виды слесарных работ 2.Инструменты для слесарных работ		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №9 Выполнение слесарных работ	2	ОК2-ОК7 ПК1.1- ПК1.3 ПК2.2- ПК2.3	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение отчета по практической работе	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 4.2 Обработка металлов резанием	Содержание учебного материала	2		
	1.Основы теории резанья 2.Движения на металлорежущих станках 3.Основные методы обработки металлов резанием		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2

	Лабораторные работы			
	Практические занятия. №10 Методы обработки резанием.	2	ОК2-ОК7 ПК1.1- ПК1.3 ПК2.2- ПК2.3	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Мультимедийная презентация. Способы обработки на станках.	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 4.3. Классификация станков	Содержание учебного материала			
	Классификация станков 1. Общие сведения о станках 2. Классификация металлорежущих станков		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение реферата. Классификация станков.		ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 4.4. Кинематика станков	Содержание учебного материала			
	1. Передачи 2. Кинематические схемы станков		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Мультимедийная презентация. Кинематические схемы станков.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 4.5. Токарные станки	Содержание учебного материала	2		
	1. Назначение и устройство станков 2. Классификация станков токарной группы		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №11 Обработка конусов на токарных станках	2	ОК2-ОК7 ПК1.1- ПК1.3 ПК2.2- ПК2.3	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение отчета по практической работе	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 4.6. Работа на токарных станках	Содержание учебного материала	2		
	1. Основные работы, выполняемые на токарных станках 2. Сбор и утилизация отходов		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №12 Изучение конструкции, геометрии токарных резцов	4	ОК2-ОК7 ПК1.1- ПК1.3 ПК2.2- ПК2.3	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение отчета по практической работе	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 4.7. Сверлильные станки	Содержание учебного материала	2		
	1. Особенности стружкообразования при сверлении 2. Спиральное сверло и его части 3. Инструменты для сверления		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: №13 Изучение конструкции и	2	ОК2-ОК7	

	геометрии сверла.		ПК1.1- ПК1.3 ПК2.2- ПК2.3	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Мультимедийная презентация. Инструменты для сверления.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 4.8 Строгальные и долбежные станки	Содержание учебного материала			
	1.Резцы для строгальных станков 2.Протяжные станки 3.Работы, выполняемые на станках		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся: Использование интернет ресурсов.	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 4.9 Обработка на фрезерных станках	Содержание учебного материала	1		
	1.Особенности процесса фрезерования 2.Назначение и применение станков 3.Методы нарезания зубчатых колес		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия: Рубежный контроль (тесты)	1		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнения сообщения. Виды и применения фрез.	1	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 4.10. Обработка на шлифованных станках	Содержание учебного материала	2		
	1.Особенности процесса резания при шлифовании 2.Абразивные инструменты 3.Работа на шлифовальных станках		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия. №14 Выполнение работ на шлифовальных станках.	2	ОК2-ОК7 ПК1.1- ПК1.3 ПК2.2- ПК2.3	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение реферата. Шлифовальные станки.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Раздел 5	Сварка металлов			
Тема 5.1 Сварочное производство	Содержание учебного материала	2		
	1.Сущность классы и виды сварки 2.Газовая сварка и резка 3.Электро дуговая сварка и резка		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия №15 Выполнение газосварочных работ.	2	ОК2-ОК7 ПК1.1- ПК1.3 ПК2.2- ПК2.3	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение реферата. Электроды для сварки.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 5.2 Специальные виды сварки	Содержание учебного материала	2		
	1.Контактная сварка 2. Автоматические способы сварки		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2

	3.ТО и ТБ при проведении сварочных работ			
	Лабораторные работы			
	Практические занятия №16 Выполнение электросварочных работ.	2	ОК2-ОК7 ПК1.1- ПК1.3 ПК2.2- ПК2.3	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение конспекта. Специальные способы сварки.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Раздел 6	Неметаллические конструкционные материалы			
Тема 6.1 Древесные материалы	Содержание учебного материала			
	1.Строение древесины. 2.Физические и механические свойства 3.Пластические массы		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение конспекта. Применение пластических масс.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Тема 6.2 Лакокрасочные и клеевые материалы	Содержание учебного материала	2		
	1.Состав и классификация ЛКМ. 2. Способы нанесения ЛКМ. 3. Классификация клеевых Материалов. 4. Резиновые и прокладочные материалы.		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия №17 Нанесение лакокрасочных материалов.	2	ОК2-ОК7 ПК1.1- ПК1.3 ПК2.2- ПК2.3	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение отчетов по выполненной работе.	2	ОК2-ОК5 ОК8-ОК9 ПК2.2.- ПК2.3	
Раздел 7	Топливо и смазочные материалы.			
Тема 7.1 Топливо и смазочные материалы.	Содержание учебного материала	2		
	1.Состав нефти. 2.Получение топлива смазочных материалов. 3.Специальные и технические жидкости.		ОК1-ОК3 ПК1.1 – ПК1.3	2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия №18 Определение фракционного состава дизельного топлива.	2	ОК2-ОК7 ПК1.1- ПК1.3 ПК2.2- ПК2.3	
	Дифференцированный зачет	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Примерная тематика курсовой работы (проекта) (не предусмотрено)				
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (не предусмотрено)				
Контрольная работа (не предусмотрено)				
<b>ИТОГО:</b>	<b>Максимальная учебная нагрузка, ч.</b>	<b>120</b>		
	<b>Всего (обязат. аудиторн нагрузка), ч.</b>	<b>80</b>		
	<b>В том числе: Лабораторных работ</b>	<b>-</b>		
	<b>Практических занятий</b>	<b>36</b>		
	<b>Самостоятельной работы студентов</b>	<b>40</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Материаловедение

##### **Оборудование учебной лаборатории:**

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.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

##### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

на мастерскую:

- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и стуловые ножницы;

### **3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий. Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)**

#### **Основные источники**

##### **Для студентов**

1.Моряков О.С. Материаловедение. Учебник О.С. Моряков 4 издание, стереотипное.- Москва: Издательский центр «Академия», 2012г. 288с.- (Среднее профессиональное образование).

##### **Для преподавателей**

1.Моряков О.С. Материаловедение. Учебник О.С. Моряков 4 издание, стереотипное.- Москва: Издательский центр «Академия», 2012г. 288с.- (Среднее профессиональное образование).

#### **Дополнительные источники**

##### **Для преподавателей**

1.Лахтин Ю.М.,Леотьева В.П.

Л 12 Материаловедение;Учебник для машиностроительных вузов – 2-е изд,перераб. и доп.-М.: машиностроение 1980.-493 с.,ил.

2 . Кузьмин Б.А, Абраменко Ю.Е, Кудрявцев М.А.

Технологические металлы и конструктивных материалов.Учебник для машинных техникумов:Под общей редакцией: Кузьмина Б.А. 2-е издания; переработал и дополнил Машиностроитель 1989. с 452.: с ил.

##### **Для студентов**

1.Лахтин Ю.М.,Леотьева В.П.

Л 12 Материаловедение;Учебник для машиностроительных вузов – 2-е изд,перераб. и доп.-М.: машиностроение 1980.-493 с.,ил.

2 . Кузьмин Б.А, Абраменко Ю.Е, Кудрявцев М.А.

Технологические металлы и конструктивных материалов.Учебник для машинных техникумов:Под общей редакцией: Кузьмина Б.А. 2-е издания; переработал и дополнил Машиностроитель 1989. с 452.: с ил.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Освоенные умения:</b>  <b>-распознавать</b> и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;	<b>Наблюдение, контроль приёмов выполнения и оценка отчётов практических работ</b> П №5 Структура железоуглеродистых сплавов ПЗ №2 Классификация и маркировки стали ПЗ№3 Классификация и маркировка чугунов. ПЗ № 3 Сплавы цветных металлов
<b>-подбирать</b> материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;	ПЗ №2 Классификация и маркировки стали ПЗ№3 Классификация и маркировка чугунов. ПЗ № 3 Сплавы цветных металлов ПЗ №9Выполнение слесарных работ;
<b>-выбирать</b> и расшифровывать марки конструкционных материалов;	П ПЗ №2 Классификация и маркировки стали ПЗ№3 Классификация и маркировка чугунов. З № 4 Анализ диаграммы Fe – С
<b>- определять</b> твердость металлов;	ПЗ №1 Определение твердости металлов
<b>-определять</b> режимы отжига, заковки и отпуска стали;	ПЗ №7 Анализ влияния термообработки на свойства стали. ПЗ№8 Выполнение термообработки
<b>- подбирать</b> способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей;	ПЗ №10 Методы обработки резанием ПЗ №11 Обработка конусов ПЗ№14 выполнение работ на шлифовальных станках
<b>Усвоенные знания:</b>	<b>Опрос (фронтальное собеседование, индивидуально у доски, комбинированный опрос (устный + письменный), работа с тестами, рецензирование ответов и т.д.). по</b>

<p>-основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;</p> <p>-классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;</p> <p>-основные сведения о назначении и свойствах металлов сплавов, о технологии их производства;</p> <p>-особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования; виды обработки металлов и сплавов;</p> <p>-сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;</p> <p>-основы термообработки металлов; способы защиты металлов от коррозии; требования к качеству обработки деталей; виды износа деталей и узлов;</p> <p>-особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;</p> <p>-характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей;</p> <p>-классификацию и марки масел;</p> <p>-эксплуатационные свойства различных видов топлива;</p> <p>-правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;</p>	<p><b>изучаемому материалу (указаны разделы):</b></p> <p>Раздел 1. Физико-химическая основа материаловедения (строение, свойства, производство металлов)</p> <p>Раздел 2. Общие сведения о сплавах</p> <p>Раздел 2. Общие сведения о сплавах</p> <p>Раздел 1. Физико-химическая основа материаловедения (строение, свойства, производство металлов)</p> <p>Раздел 5. Сварка металлов</p> <p>Раздел 4 Конструкционные металлы и их обработка</p> <p>Раздел 4 Конструкционные металлы и их обработка</p> <p>Раздел 3. Термическая и химико-термическая обработка</p> <p>Раздел 6. Неметаллические конструкционные материалы</p> <p>Раздел 7 Топливо и смазочные материалы.</p>
--	--



**Приложение 1**

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию (ТО) и ремонту автотранспорта.</b>	
<p><b>Уметь:</b> подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов</p>	<p>Темы практических работ:</p> <p>ПР: Классификация и маркировка чугунов.</p> <p>ПР: Классификация и маркировка стали.</p> <p>ПР: Классификация и маркировка цветных металлов.</p>
<p><b>Знать:</b> основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;</p>	<p>Перечень тем:</p> <p>Тема: Виды чугунов применение и маркировка .Углеродистые стали. Легированные стали. Сплавы цветных металлов. порошковые сплавы обработка металлов давлением; общие сведения о сварке; газовая сварка и резка; древесные материалы; пластические массы; лакокрасочные и клеевые материалы; резиновые и прокладочные материалы.</p>
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>.выполнение конспектов, рефератов, проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к лабораторными практическим занятиям, оформление отчётов по выполненным лабораторным и практическим работам, подготовка сообщений и докладов, использование интернет ресурсов.</p>
<b>ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, ТО и ремонте автотранспортных средств</b>	
<p><b>Уметь:</b></p> <p>- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации</p>	<p>Темы практических работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение твёрдости металлов.</li> <li>2 Классификация и маркировка сталей.</li> <li>3. Классификация и маркировка цветных металлов.</li> <li>4. Анализ диаграммы железо- углерод.</li> </ol>

<p>для выполнения работ; выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; определять твердость металлов;</p>	<p>5. Структура железоуглеродистых сплавов. 6. Сплавы на основе меди. 7. Анализ влияния термообработки на свойство стали.</p>
<p><b>Знать:</b> - основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; - классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве; - основные сведения о назначении и свойствах металлов сплавов,</p>	<p>Перечень тем :</p> <p>Легированы стали. 1. Влияние легирующих элементов на свойство стали. 2. Классификация и маркировка. 3. Применение легированных сталей.</p> <p>Легированы стали. 1. Влияние легирующих элементов на свойство стали. 2. Классификация и маркировка. 3. Применение легированных сталей.</p> <p>Сплавы цветных металлов. 1. Медь и её сплавы. 2. Легкие сплавы. 3. Алюминиевые сплавы на основе титана.</p> <p>Сплавы цветных металлов. 1. Медь и её сплавы. 2. Легкие сплавы. 3. Алюминиевые сплавы на основе титана.</p> <p>Литейное производство. 1. Получение отливок в формах. 2. Получение жидкого металла. 3. Причины брака в литейном производстве</p> <p>Специальные способы литья. 1. Литьё в многократные металлические формы. 2. Центробежное литьё. 3. Точное литьё.</p> <p>Обработка металлов давлением. 1. Общие сведения. 2. Основы теории пластической деформации. 3. Прокатка, волочение</p> <p>Ковка и штамповка. 1. Оборудование для ковки и штамповки. 2. Разделительные операции. 3. Холодная штамповка</p> <p>Сварка. 1. Общие сведения о сварке.</p> <p>Классификация и характеристика способов сварки.</p>
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<p>Тематика самостоятельной работы: выполнение конспектов, рефератов, проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к лабораторными практическим занятиям, оформление отчётов по выполненным лабораторным и практическим работам, подготовка сообщений и докладов, использование интернет ресурсов</p>

<b>ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей</b>	
<p><b>Уметь:</b>  распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;  подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;  выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;  определять твердость металлов;  определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;  подбирать способы и режимы обработки</p>	<p>Тематика лабораторных/практических работ.  Определение твёрдости металлов.  Классификация и маркировка сталей.  Классификация и маркировка цветных металлов.  Анализ диаграммы железо- углерод.  Структура железоуглеродистых сплавов.  Сплавы на основе меди.  Анализ влияния термообработки на свойство стали.  Выполнение слесарных работ.</p>
<p><b>Знать;</b>  основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;  -классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;  - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;  - особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;  виды обработки металлов и сплавов;  - сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;  - основы термообработки металлов;</p>	<p>Перечень тем:  Чугуны  Углеродистые стали.  Легированы стали  Сплавы цветных металлов.  Сплавы цветных металлов.  Литейное производство.  Специальные способы литья.  Обработка металлов давлением.  Ковка и штамповка.  Сварка.  Сварочное производство.  Газовая сварка и резка.  Электродуговая сварка и резка.  Обработка металлов резанием.</p>
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<p>Тематика самостоятельных работ:  -Проработка конспекта и учебника по пройденным темам;  -Выполнить таблицу «Классификация металлов»;  -Подготовка к практическим занятиям</p>
<b>ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.</b>	
<p><b>Уметь:</b>  - выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;  определять твердость металлов;  - определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;  подбирать способы и режимы обработки</p>	<p>2 Классификация и маркировка сталей.  3. Классификация и маркировка цветных металлов.  4. Анализ диаграммы железо- углерод.  5. Структура железоуглеродистых сплавов.  6. Сплавы на основе меди.</p>

<p>металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей;</p>	
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;</li> <li>классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;</li> <li>основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</li> <li>особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;</li> <li>виды обработки металлов и сплавов;</li> <li>сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;</li> <li>основы термообработки металлов;</li> </ul>	<p>Перечень тем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Чугуны</li> <li>Углеродистые стали.</li> <li>Легированные стали</li> <li>Сплавы цветных металлов.</li> <li>Сплавы цветных металлов.</li> <li>Литейное производство.</li> <li>Специальные способы литья.</li> <li>Обработка металлов давлением.</li> <li>Ковка и штамповка.</li> <li>Сварка.</li> <li>Сварочное производство.</li> <li>Газовая сварка и резка.</li> <li>Электродуговая сварка и резка.</li> <li>Обработка металлов резанием.</li> </ul>
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выполнение конспектов, рефератов, проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к лабораторными практическим занятиям, оформление отчётов по выполненным лабораторным и практическим работам, подготовка сообщений и докладов, использование интернет-ресурсов.</li> </ul>

## Приложение 2

### ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Наименование ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
	Примечание: Формирование ОК в рамках дисциплины проводится постоянно на всех занятиях через применение различных форм и технологий проведения. Однако есть применяемые элементы и приёмы, которые наиболее выражено влияют на формирование ОК.
ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– Мотивация учебной деятельности с использованием примеров (успешные выпускники; практические примеры; утверждение различий между грамотным техником по отношению к слесарю, водителю)
ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их качество и эффективность	- Используются самостоятельные работы (составление опорных конспектов по записям лекций и учебнику; решение заданных технических ситуаций; выполнение рефератов;...)
ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Используется направление деятельности: - демократичное влияние на решение каждым студентом личных проблем: - «вести или не вести записи (конспект) при объяснениях преподавателя», «при выполнении ЛР или ПР быть наблюдателем или исполнителем», ...)
ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	Используются задания для самостоятельной работы: - Нахождение в Интернете реферата подобной темы; выполнение его анализа и сравнения с выполненным. - Решение примеров (домашнее задание) с использованием нормативно-технических документов и справочников.
ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Задания для самостоятельной работы типа - Поиск в Интернете материала, связанного с изучаемой темой; - Поиск в Интернете тестового материала или рефератов по изучаемой теме.
ОК.6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, родителями.	Используется направление деятельности: - «каждый член звена – активный участник при выполнении лабораторных, практических работ; при коллективной деятельности». ...
ОК.7. Брать на себя ответственность за	- Организация работы группы на всех этапах

<p>работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>занятий с использованием: дискуссий; оценивание ответов коллег; дополнения ответов; самооценка; анализ ответов; работа в микрогруппах; ...</p> <p>- поощрение студентов, стремящихся «быть ведущим в звене» при выполнении лабораторных и практических работ.</p>
<p>ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- Пояснение преимуществ (что даёт положительного) и поощрение студентов, участвующих в работе предметных кружков, кружков технического творчества и в исследовательской работе (особенно).</p>
<p>ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- Используются задания с вариативными решениями (или ответами) в аудиторных и домашних заданиях.</p>

АСХТ

Рабочая программа дисциплины ОП. 04. Материаловедение разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного 22. 04. 2014 г. № 383 по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ц К технических дисциплин  
Протокол № 1 от «17» августа 2014 г.  
Председатель [подпись] Б.С.Баймухамбетов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала  
Протокол № 1 от «29» августа 2014 г.  
Зав. методическим кабинетом  
[подпись] Л.В. Юрченкова

Согласовано с зав. библиотекой филиала  
[подпись] Т.М. Крат

Автор: Стадник Р.О.- преподаватель АСХТ - филиала ФГБОУ ВПО «Оренбургский ГАУ»