

Министерство образования и науки Республики Хакасия  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
Республики Хакасия  
«Саяногорский политехнический техникум»  
(ГАПОУ РХ СПТ)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

по специальности среднего  
профессионального образования  
по программе подготовки специалистов среднего звена

**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, в соответствии с требованиями чемпионата «WorldSkills» и Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования.

Разработчик:

Дубовицкая Ольга Владимировна, преподаватель спецдисциплин

**РАССМОТРЕНО**


на заседании предметно-цикловой комиссии  
металлургических и слесарно-технических дисциплин

Протокол № 1 от «30» августа 2018г.

Председатель ПЦК  Дубовицкая О.В.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УР

 Шуляк Л.Ф.  
«01» сентября 2018г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

## 1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО по ППССЗ 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Программа учебной дисциплины может быть использована при обучении техников по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» как на дневной, так и на заочной формах обучения, а также в дополнительном профессиональном образовании по специальности «автослесарь по ремонту автомобильного транспорта», при переподготовке специалистов.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Материаловедение относится к дисциплинам общепрофессионального цикла.

## 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен уметь*:  
выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;  
выбирать способы соединения материалов;  
обрабатывать детали из основных материалов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен 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.

## 1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 228 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 152 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 76 часов.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины ОП. 04 Материаловедение является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию 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
ПК 2.2	Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ
ПК 2.3	Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	228
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	152
в том числе:	
лабораторные работы	28
практические занятия	14
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	76
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>экзамена</i>

### 3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем часов	Внеаудиторная самостоятельная работа	Литература	ТСО, наглядные пособия, раздаточный материал	Уровень усвоения	
1	2	3	4	5	6	7	
Раздел 1	Основы материаловедения	68					
	в том числе лабораторно-практические работы	22					
Тема 1.1 Строение и свойства металлов и сплавов	Содержание	24					
	в том числе лабораторно-практические работы	8					
	1	Классификация металлов. Области применения	2/2	ВСР 1 Подготовка сообщения по вариантам	[1] Гл. 1, [2] Гл. 1	Раздаточный материал	1,3
	2	Характеристика основных способов производства черных и цветных металлов	2/4	ВСР 2 Работа с текстом	[2] Гл. 3	Раздаточный материал	2,3
	3	Основные свойства металлов. Механические свойства.	2/6	ВСР 3 Работа со справочной литературой	[1] Гл. 2, [2] Гл. 1	Раздаточный материал	2,3
	4	Физические, химические, технологические и эксплуатационные свойства	2/8	ВСР 3 Продолжение	[1] Гл. 2, [2] Гл. 1	Раздаточный материал	2,3
	5	Кристаллическое строение металлов. Строение стального слитка. Дефекты слитка.	2/10	ВСР 4 Разработка блок-конспекта «Строение и дефекты стального слитка»	[1] Гл. 1, [2] Гл. 1	Раздаточный материал	2,3
	6	Лабораторная работа № 1 Наблюдение с помощью микроскопа за процессом кристаллизации из раствора соли	2/12	ВСР 5 Работа с текстом		Методические указания по выполнению лабораторных работ	2,3
	7	Практическая работа № 1 Кристаллическое строение металлов	2/14	ВСР 5 Продолжение		Методические указания по выполнению практических работ	2,3
	8	Состав и виды сплавов. Компоненты и фазы в сплавах.	2/16	ВСР 6 Работа со справочной литературой	[1] Гл. 4, [2] Гл. 1	Раздаточный материал	2,3
9	Основные виды ДСС. Связь между свойствами сплава и	2/18	ВСР 6 Продолжение	[1] Гл. 5,	Раздаточный	2,3	

		типом ДСС.			[2] Гл. 1	материал	
	10	Практическая работа № 2 Анализ заданной диаграммы состояния сплава.	2/20	ВСП 7 Разработка блок-конспекта «Связь между свойствами сплава и типом ДСС»		МУ по ПР	2,3
	11	Диаграмма состояния Fe – С. Компоненты, фазы и структурные составляющие сплавов	2/22	ВСП 8 Работа со справочной литературой	[1] Гл. 6, [2] Гл. 1	Раздаточный материал	2,3
	12	Практическая работа № 3 Анализ железоуглеродистого сплава с заданной концентрацией углерода	2/24	ВСП 8 Продолжение		МУ по ПР	2,3
Тема 1.2 Методы исследования и испытания металлов	Содержание		12				
	в том числе лабораторно-практические работы		6				
	1	Структурные методы исследования	2/26	ВСП 9 Работа с текстом	[1] Гл. 3, [2] Гл. 1	Раздаточный материал	2,3
	2	Физические методы исследования	2/28	ВСП 10 Работа с текстом	[1] Гл. 3, [2] Гл. 1	Раздаточный материал	2,3
	3	Лабораторная работа № 2 Анализ макро- и микрошлифов	2/30	ВСП 11 Подготовка сообщения «Устройство и принцип работы металлографического микроскопа»	[1] Гл. 3,	МУ по ЛР	2,3
	4	Механические испытания металлов	2/32	ВСП 12 Работа с текстом	[1] Гл. 3, [2] Гл. 1	Раздаточный материал	2,3
	5	Лабораторная работа № 3 Испытания на растяжение и сжатие.	2/34	ВСП 13 Подготовка сообщения «Оборудование для проведения механических испытаний металлов»	[1] Гл. 3	МУ по ЛР	2,3
	6	Лабораторная работа № 4 Испытания на твердость	2/36	ВСП 13 Продолжение	[1] Гл. 3	МУ по ЛР	2,3
Тема 1.3 Металлы и сплавы в машиностроении	Содержание		20				
	в том числе лабораторно-практические работы		6				
	1	Чугуны. Маркировка чугуна по ГОСТ. Влияние примесей на свойства чугуна.	2/38	ВСП 14 Работа с текстом	[1] Гл. 9, [2] Гл. 3	Раздаточный материал	2,3
	2	Практическая работа № 4 Определение состава и свойств чугуна по его маркировке	2/40	ВСП 14 Продолжение	[1] Гл. 9, [2] Гл. 3	МУ по ПР	2,3



	3	Классификация сталей. Маркировка по ГОСТ. Влияние углерода и примесей на свойства сталей.	2/42	ВСП 15 Работа со справочной литературой	[1] Гл. 7-8, [2] Гл. 3	Раздаточный материал	2,3
	4	Стали с особыми свойствами. Влияние легирующих элементов на свойства сталей.	2/44	ВСП 16 Работа с текстом	[1] Гл. 7-8,18	Раздаточный материал	2,3
	5	Практическая работа № 5 Определение состава и свойств стали по её маркировке.	2/46	ВСП 16 Продолжение	[1] Гл. 7-8, [2] Гл. 3	МУ по ПР	2,3
	6	Сплавы меди. Состав, свойства и применение. Маркировка по ГОСТ.	2/48	ВСП 17 Работа со справочной литературой	[1] Гл.25, [2] Гл. 3	Раздаточный материал	2,3
	7	Сплавы алюминия. Состав, свойства и применение. Маркировка по ГОСТ	2/50	ВСП 18 Работа со справочной литературой	[1] Гл.23, [2] Гл. 3	Раздаточный материал	2,3
	8	Сплавы других цветных металлов. Состав, свойства и применение. Маркировка по ГОСТ.	2/52	ВСП 19 Работа со справочной литературой	[1] Гл. 21, 22, 24	Раздаточный материал	2,3
	9	Практическая работа № 6 Определение состава и свойств цветного сплава по его маркировке.	2/54	ВСП 20 Работа с текстом		МУ по ПР	2,3
	10	Порошковые материалы и области их применения.	2/56	ВСП 20 Продолжение	[1] Гл. 20	Раздаточный материал	2,3
Тема 1.4 Основы термической обработки	Содержание		6				
	в том числе лабораторно-практические работы		2				
	1	Назначение и понятие термической обработки. Основные стадии термообработки.	2/58	ВСП 21 Работа со справочной литературой	[1] Гл. 10, [2] Гл. 2	Раздаточный материал	2,3
	2	Виды термической обработки.	2/60	ВСП 22 Работа с текстом	[1] Гл. 11, [2] Гл. 2	Раздаточный материал	2,3
	3	Лабораторная работа № 5 Исследование превращений и анализ структур стали в результате термической обработки	2/62	ВСП 22 Продолжение	[1] Гл. 10	МУ по ЛР	2,3
Тема 1.5 Коррозия металлов и методы защиты от неё	Содержание		6				
	в том числе лабораторно-практические работы		-				
	1	Коррозия. Механизм и виды коррозии.	2/64	ВСП 23 Работа со справочной литературой	[1] Гл. 16	Раздаточный материал	2,3
	2	Способы защиты металлов от коррозии	2/66	ВСП 24 Работа с текстом	[1] Гл. 16	Раздаточный материал	2,3
	3	Семинар «Коррозия металлов и методы защиты от неё»	2/68	ВСП 24 Продолжение	[1] Гл. 16		3

Раздел 2	Неметаллические материалы в машиностроении		22				
	в том числе лабораторно-практические работы		2				
Тема 2.1 Неметаллические материалы в машиностроении	Содержание		22				
	в том числе лабораторно-практические работы		2				
	1	Полимеры. Пластмассы: состав, строение, свойства, области применения. Термопласты и реактопласты.	2/70	ВСП 25 Работа со справочной литературой	[1] Гл. 229, [3] Гл. 13	Раздаточный материал	2,3
	2	Керамические материалы: состав, строение, свойства, области применения.	2/72	ВСП 26 Работа с текстом	[1] Гл. 36	Раздаточный материал	2,3
	3	Композиционные материалы: состав, строение, свойства, области применения.	2/74	ВСП 27 Работа с текстом	[1] Гл. 37	Образцы материалов	2,3
	4	Резины: состав, строение, свойства. Показатели качества Вулканизация. Армирование. Резины для ремонта шин.	2/76	ВСП 28 Работа с текстом	[1] Гл. 30, [2] Гл. 17-18 [3] Гл. 11	Образцы материалов	2,3
	5	Автомобильные шины.	2/78	ВСП 29 Работа со справочной литературой	[2] Гл. 19	Раздаточный материал Образцы материалов	2,3
	6	Резинотехнические материалы	2/80	ВСП 30 Работа с текстом	[2] Гл. 17-18 [3] Гл. 11	Раздаточный материал Образцы	2,3
	7	Лакокрасочные материалы: состав, строение, свойства. Правила нанесения лакокрасочных покрытий.	2/82	ВСП 31 Работа со справочной литературой	[1] Гл. 32, [2] Гл. 15, [3] Гл. 12	Раздаточный материал Образцы материалов	2,3
	8	Маркировка лакокрасочных материалов по ГОСТ. Требования к качеству. Защитные материалы для стекол	2/84	ВСП 31 Продолжение	[1] Гл. 32, [2] Гл. 15	Раздаточный материал	2,3
9	Лабораторная работа № 6 Определение качества лакокрасочных материалов	2/86	ВСП 32 Решение проблемной ситуации (по варианту)	[1] Гл. 32, [2] Гл. 15, [3] Гл. 12	МУ по ЛР Образцы материалов	2,3	
10	Уплотнительные и обивочные материалы Назначение и требования, их виды и применение.	2/88	ВСП 33 Работа с текстом	[2] Гл. 16, [3] Гл. 13, [4] Гл. 12	Раздаточный материал Образцы материалов	2,3	

	11	Электроизоляционные материалы Назначение и требования, их виды и применение. Клеи	2/90	BCP 34 Работа с текстом	[2] Гл.14,16, [3] Гл. 13, [4] Гл. 12	Раздаточный материал Образцы материалов	2,3
Раздел 3	Способы соединения материалов		10				
	в том числе лабораторно-практические работы		2				
Тема 3.1 Способы соединения материалов	Содержание		10				
	в том числе лабораторно-практические работы		2				
	1	Сварка: сущность и виды сварки. Классификация и контроль сварочных соединений и швов.	2/92	BCP 35 Работа со справочной литературой		Раздаточный материал	2,3
	2	Основные виды сварки: операции, технология и оборудование.	2/94	BCP 36 Работа с текстом		Раздаточный материал Образцы материалов	2,3
	3	Пайка: сущность и технология пайки. Виды и назначение припоев, применяемые флюсы.	2/96	BCP 37 Разработка проекта		Раздаточный материал Образцы материалов	2,3
	4	Лабораторная работа № 7 Выполнение паяного соединения	2/98	BCP 37 Продолжение		МУ по ЛР	2,3
	5	Наплавка. Металлизация. Сущность, технология и применение	2/100	BCP 37 Продолжение		Раздаточный материал	2,3
Раздел 4	Способы обработки материалов		22				
	в том числе лабораторно-практические работы		4				
Тема 4.1 Обработка давлением	Содержание		4				
	в том числе лабораторно-практические работы		-				
	1	Сущность пластической деформации. Факторы, влияющие на деформацию. Понятие наклепа, возврата, рекристаллизации.	2/102	BCP 38 Работа со справочной литературой		Раздаточный материал	2,3
	2	Основные способы ОМД: сущность, операции, оборудование и инструменты	2/104	BCP 38 Продолжение		Раздаточный материал	2,3
	Содержание		10				
	в том числе лабораторно-практические работы		4				
	1	Элементы резания. Токарный резец. Классификация способов обработки металлов резанием.	2/106	BCP 39 Работа с текстом		Раздаточный материал	2,3

Тема 4.2 Обработка резанием	2	Лабораторная работа № 8 Выбор способа резания. Измерение элементов токарных резцов	2/118	ВСП 39 Продолжение		МУ по ЛР	2,3
	3	Классификация металлорежущих станков. Условные обозначения кинематических пар и деталей узлов станков.	2/110	ВСП 40 Работа с текстом		Раздаточный материал	2,3
	4	Токарные и сверлильные станки. Их классификация, основные узлы и механизмы. Виды и последовательность выполняемых работ.	2/112	ВСП 40 Продолжение		Раздаточный материал	2,3
	5	Лабораторная работа № 9 Настройка токарно-винторезного станка на обработку поверхностей и нарезание резьбы	2/114	ВСП 41 Работа с текстом		МУ по ЛР	2,3
Тема 4.3 Фрезерова- ние	Содержание		2				
	в том числе лабораторно-практические работы		-				
	1	Сущность и назначение фрезерования. Классификация фрез. Фрезерные станки.	2/116	ВСП 42 Работа с текстом		Раздаточный материал	2,3
Тема 4.4 Шлифовани е	Содержание		2				
	в том числе лабораторно-практические работы		-				
	1	Сущность и назначение шлифования. Технология и оборудование процесса	2/118	ВСП 43 Работа с текстом		Раздаточный материал	2,3
Тема 4.5 Строгание и протягива- ние	Содержание		2				
	в том числе лабораторно-практические работы		-				
	1	Строгание и протягивание: сущность и области применения. Оборудование и инструменты	2/120	ВСП 44 Работа с текстом		Раздаточный материал	2,3
Тема 4.6 Электричес- кие способы обработки	Содержание		2				
	в том числе лабораторно-практические работы		-				
	1	Виды и сущность электрических способов обработки, применение в ремонтном производстве	2/122	ВСП 45 Работа с текстом		Раздаточный материал	2,3
Раздел 5	Автомобильные эксплуатационные материалы		26				
	в том числе лабораторно-практические работы		12				
Тема 5.1 Автомобиль- ное топливо	Содержание		12				
	в том числе лабораторно-практические работы		4				
	1	Назначение, классификация и способы получения автомобильных топлив.	2/124	ВСП 46: Работа со справочной литературой	[2] Гл. 4, [3] Гл. 1, [4] Гл. 1-2	Раздаточный материал Образцы материалов	2,3

	2	Бензины: состав, свойства, классификация, маркировка, требования к качеству.	2/126	ВСП 46: Продолжение	[2] Гл. 5, [3] Гл. 2, [4] Гл. 4	Раздаточный материал Образцы материалов	2,3
	3	Лабораторная работа № 10 Определение качества бензина	2/128	ВСП 47: Работа с текстом	[2] Гл. 5, [3] Гл. 2, [4] Гл. 4	МУ по ЛР Образцы материалов	2,3
	4	Дизельное топливо: состав, свойства, классификация, маркировка, требования к качеству.	2/130	ВСП 48 Работа с текстом	[2] Гл. 6, [3] Гл. 3, [4] Гл. 5	Раздаточный материал Образцы материалов	2,3
	5	Лабораторная работа № 11 Определение качества дизельного топлива	2/132	ВСП 48: Продолжение	[2] Гл. 6, [4] Гл. 5	МУ по ЛР Образцы материалов	2,3
	6	Альтернативное топливо	2/134	ВСП 49: Работа с текстом	[2] Гл. 7-8, [3] Гл. 4-5, [4] Гл. 6	Раздаточный материал	2,3
Тема 5.2 Масла и смазочные материалы	Содержание		10				
	в том числе лабораторно-практические работы		6				
	1	Смазочные материалы: свойства, классификация, требования к качеству, способы получения.	2 / 136	ВСП 50: Работа со справочной литературой	[2] Гл. 9, [3] Гл. 6, [4] Гл. 7	Раздаточный материал Образцы материалов	2,3
	2	Лабораторная работа № 12 Определение качества моторного масла	2 / 138	ВСП 50: Продолжение	[2] Гл. 9, [3] Гл. 6, [4] Гл. 7	МУ по ЛР Образцы материалов	2,3
	3	Практическая работа № 7 Характеристика моторного масла согласно его маркировке.	2 / 140	ВСП 51: Работа с текстом	[2] Гл. 9, [3] Гл. 6	МУ по ЛР	2,3
	4	Назначение, состав и способы получения, классификация пластичных смазок.	2 / 142	ВСП 51: Продолжение	[2] Гл. 10, [3] Гл. 7, [4] Гл. 10	Раздаточный материал Образцы материалов	2,3
	5	Лабораторная работа № 13 Определение качества	2 / 144	ВСП 52: Подготовка	[2] Гл. 10,	МУ по ЛР	2,3

		пластичной смазки		сообщения по вариантам	[3] Гл. 7, [4] Гл. 10	Образцы материалов	
Тема 5.3 Технические жидкости	Содержание		4				
	в том числе лабораторно-практические работы		2				
	1	Жидкости для системы охлаждения: свойства, требования к качеству, маркировка. Амортизационные и тормозные жидкости.	2 / 146	ВСП 53: Работа с текстом	[2] Гл. 12, [3] Гл. 8, [4] Гл. 11	Раздаточный материал Образцы материалов	2,3
	2	Лабораторная работа № 14 Определение качества тосола	2 / 148	ВСП 53: Продолжение	[2] Гл. 12, [3] Гл. 8, [4] Гл. 11	МУ по ЛР Образцы материалов	2,3
Раздел 6	Принципы выбора и рационального применения материалов		4				
	в том числе лабораторно-практические работы		-				
Тема 6.1 Принципы выбора и рационального применения материалов	Содержание		4				
	в том числе лабораторно-практические работы		-				
	1	Общие принципы выбора материалов	2/150	ВСП 54: Работа со справочной литературой	[1] Гл. 42	Раздаточный материал	2,3
	2	Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов. Экономия топлива. Восстановление качества топлив и масел.	2/152	ВСП 54: Продолжение	[2] Гл. 11, [3] Гл. 9	Раздаточный материал	2,3
Всего			228				

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории материаловедения, мастерских слесарной и токарно-механической.

Технические средства обучения:

- ноутбук;
- проектор;
- экран;
- электронная библиотека;
- образцы различных материалов, топлив и смазок;
- плакаты и стенды со схемами процессов и оборудования;
- макеты кристаллических решеток и оборудования.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- ученические столы;
- ученические стулья (посадочные места по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- УМК;
- металлографический микроскоп;
- стереоскопический микроскоп;
- твердомеры динамический, Роквелла, Бринелля, Виккерса, микротвердомер;
- копер лабораторный для определения ударной вязкости металлов;
- учебно-испытательная машина для исследования материалов на растяжение и сжатие;
- лабораторные электропечи для термической обработки металлов;
- установка для полирования микрошлифов;
- ареометр для определения плотности топлива;
- учебный прибор для определения состава топлив;
- наборы индикаторов;
- термометры;
- штативы;
- пробирки и колбы;
- вискозиметр для определения вязкости топлив;
- гидрометры;
- горелки,
- паяльники,
- наборы припоев.

Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:

- сверлильный станок;
- тиски;

- верстак.

Оборудование токарно-механической мастерской и рабочих мест мастерской:

- токарный станок;
- заточной станок;
- токарный станок;
- шлифовальный станок.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

### **Основные источники:**

1 Материаловедение. Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин. Учебник для вузов. Изд. 4-е, перераб. и доп. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2007. – 784 с.

2 Материаловедение на автомобильном транспорте. П.А. Колесник, В.С. Кланица. Учебник для студентов высш. учеб. заведений – Изд 4, стер. – М.: Академия, 2010.- 320 с.

3 Автомобильные эксплуатационные материалы. Н.Б. Кириченко. Учебное пособие для студ. учреждений СПО. – Изд. 5, стер. – М.: Академия, 2008. – 208 с.

4 Автомобильные эксплуатационные материалы. А.А. Геленков, Т.И. Сочевко, В.Г. Спиркин. Учебное пособие для студ. учреждений СПО. – М.: Академия, 2010. – 304 с.

5 Материаловедение и технология металлов. Г.П. Фетисов и др. Под ред. Г.П. Фетисова. - Учебник для студентов машиностроит. спец. вузов. – М.: ВШ, 2000. – 638 с.

6 Технологическое оборудование. М.Ю. Сибикин. Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. – 400 с.

### **Дополнительные источники:**

7 Материаловедение. Ю.С. Козлов. Учебное пособие для технич. спец. сред. спец. учеб. заведений. – М.: АГАР, 1999.-180 с.

8 Материаловедение. Ю.М. Лахтин, В.П. Леонтьева. Учебник для вузов. – 3 изд. доп. и перер. – М. : Машиностроение, 1990. – 528 с.

9 Технология металлов и материаловедение. Б.В. Кнорозов и др. – М.: Металлургия, 1987. – 800 с.

### **Интернет-ресурсы**

<http://www.driveforce.ru/>



### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием успешного освоения учебной дисциплины является проведение лабораторных и практических работ в лаборатории материаловедения и мастерских для получения первичных профессиональных навыков. По окончании освоения данной дисциплины проводится проверка результатов освоения полученных знаний и навыков в форме экзамена.

В ходе освоения учебной дисциплины необходимо создавать условия для формирования интереса к профессии, воспитания и развития внимания, ответственности, логического и технического мышления, аккуратности.

Активация познавательной деятельности обучающихся должна обеспечиваться за счет применения различных методов обучения, использования технических средств обучения и наглядных пособий, применения индивидуальной и групповой форм работы, проведения практических расчетов и заданий, проведения консультаций при работе над темами самостоятельных работ обучающихся.

Обучающиеся при работе над темами самостоятельной подготовки должны пользоваться учебной и справочной литературой, современными электронными средствами информации.

### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса (из ФГОС)**

Реализация программы общепрофессиональной дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю дисциплины.

Педагогические кадры должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;</li> <li>- выбирать способы соединения материалов;</li> <li>- обрабатывать детали из основных материалов</li> </ul>	<p><i>Оценка выполнения практических и лабораторных работ</i></p> <p><i>Защита практических работ</i></p> <p><i>Текущий контроль в форме тестирования</i></p> <p><i>Контрольный срез</i></p> <p><i>Фронтальный опрос</i></p> <p><i>Оценка самостоятельной работы</i></p>
Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;</li> <li>- выбирать способы соединения материалов;</li> <li>- обрабатывать детали из основных материалов</li> </ul>	<p><i>Оценка выполнения практических и лабораторных работ</i></p> <p><i>Защита практических работ</i></p> <p><i>Текущий контроль в форме тестирования</i></p> <p><i>Контрольный срез</i></p> <p><i>Фронтальный опрос</i></p> <p><i>Оценка самостоятельной работы</i></p>
Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;</li> <li>- выбирать способы соединения материалов;</li> <li>- обрабатывать детали из основных материалов</li> </ul>	<p><i>Оценка выполнения практических и лабораторных работ</i></p> <p><i>Защита практических работ</i></p> <p><i>Текущий контроль в форме тестирования</i></p> <p><i>Контрольный срез</i></p> <p><i>Фронтальный опрос</i></p> <p><i>Оценка самостоятельной работы</i></p>
Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;</li> </ul>	<p><i>Оценка выполнения практических и лабораторных работ</i></p> <p><i>Защита практических работ</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать способы соединения материалов;</li> <li>- пользоваться инструментами и приборами контроля</li> </ul>	<i>Текущий контроль в форме тестирования Контрольный срез Фронтальный опрос Оценка самостоятельной работы</i>
<p>Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение правил и норм охраны труда и техники безопасности при выполнении работ</li> </ul>	<i>Оценка выполнения практических и лабораторных работ Защита практических работ Текущий контроль в форме тестирования Контрольный срез Фронтальный опрос Оценка самостоятельной работы</i>

Формы и методы контроля и оценки результатов должны позволять проверять у обучающихся не только сформированные профессиональные компетенции, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>Использовать информационно-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и применение метода и способов решения профессиональных задач;</li> <li>-самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- оценка эффективности и качества выполнения работы;</li> <li>- эффективный поиск и использование необходимой информации с применением интернет-ресурсов;</li> </ul>	<i>Беседы с руководителями предприятий производственной практики</i>  <i>Беседы с родителями</i>  <i>Беседы со студентами</i>  <i>Деловые игры со студентами</i>  <i>Анкетирование студентов «Удовлетворенность выбранной профессией»</i>  <i>Анкетирование студентов «Завтрашний день СПТ-прогноз»</i>  <i>Анкетирование</i>

<p>коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p> <p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, родителями и преподавателями в процессе обучения;</p> <p>- демонстрация интереса к будущей профессии;</p>	<p><i>родителей</i></p> <p><i>«Удовлетворенность качеством обучения в СПТ»</i></p> <p><i>Наблюдение и оценка освоения общих компетенций</i></p>
---	---	---