

Министерство образования и науки Республики Хакасия  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
Республики Хакасия  
«Саяногорский политехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

по специальности среднего  
профессионального образования


**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта**

2015 г.


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 ППССЗ)  
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Разработчик:

Дубовицкая Ольга Владимировна, преподаватель

Рассмотрена на заседании  
Предметно-цикловой комиссии  
металлургических и слесарно-  
технических дисциплин  
Председатель ПЦК   
« 14 » 08 20 15 г

Утверждена:

Заместитель директора по УР  
Золотых В.А. 

« 14 » 09 20 15 г

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		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>		17
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>		21

# 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 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:

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

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Тип урока	Литература	ТСО, наглядные пособия, Раздаточный материал	Уровень освоения	
1	2	3	4	5	6	7	
<b>Раздел 1</b>	<b>Основы металловедения</b>	<b>68</b>					
	в том числе лабораторно-практические работы	<b>22</b>					
<b>Тема 1.1</b> Строение и свойства металлов и сплавов	<b>Содержание</b>	<b>24</b>					
	в том числе лабораторно-практические работы	<b>8</b>					
	1	Классификация металлов. Области применения	2/2	Урок получения новых знаний	[1] Гл. 1, [2] Гл. 1	Раздаточный материал	1
	2	Характеристика основных способов производства черных и цветных металлов	2/4	Комбинированный урок	[2] Гл. 3	Раздаточный материал	2
	3	Основные свойства металлов. Механические свойства.	2/6	Комбинированный урок	[1] Гл. 2, [2] Гл. 1	Раздаточный материал	2
	4	Физические, химические, технологические и эксплуатационные свойства	2/8	Комбинированный урок	[1] Гл. 2, [2] Гл. 1	Раздаточный материал	2
	5	Кристаллическое строение металлов. Строение стального слитка. Дефекты слитка.	2/10	Комбинированный урок	[1] Гл. 1, [2] Гл. 1	Раздаточный материал	2
	6	<i>Лабораторная работа №1 Наблюдение с помощью микроскопа за процессом кристаллизации из раствора соли</i>	2/12	Урок практического применения знаний и умений		Методические указания по выполнению лабораторных работ	2
	7	<i>Практическая работа № 1 Кристаллическое строение металлов</i>	2/14	Урок практического применения знаний и умений		Методические указания по выполнению практических работ	2
	8	Состав и виды сплавов. Компоненты и фазы в сплавах.	2/16	Комбинированный урок	[1] Гл. 4, [2] Гл. 1	Раздаточный материал	2
	9	Основные виды ДСС. Связь между свойствами сплава и типом ДСС.	2/18	Комбинированный урок	[1] Гл. 5, [2] Гл. 1	Раздаточный материал	2
	10	<i>Практическая работа № 2 Анализ заданной диаграммы состояния сплава.</i>	2/20	Урок практического применения		МУ по ПР	2

			знаний и умений				
11	Диаграмма состояния Fe – С. Компоненты, фазы и структурные составляющие сплавов	2/22	Комбинированный урок	[1] Гл. 6, [2] Гл. 1	<i>Раздаточный материал</i>	2	
12	<i>Практическая работа № 3 Анализ железистоуглеродистого сплава с заданной концентрацией углерода</i>	2/24	Урок практического применения знаний и умений		<i>МУ по ПР</i>	2	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		<b>12</b>					
1	Подготовка к тесту	1/1			<i>МУ по самостоятельной работе студентов</i>	3	
2	Работа с текстом	1/2			<i>МУ по ВСП</i>	3	
3	Работа с текстом	1/3			<i>МУ по ВСП</i>	3	
4	Подготовка к тесту	1/4			<i>МУ по ВСП</i>	3	
5	Разработка блок-конспекта «Строение и дефекты стального слитка»	1/5		[1] Гл. 1, [2] Гл. 1	<i>МУ по ВСП</i>	3	
6	Работа со справочной литературой	1/6		[1] Гл. 1, [2] Гл. 1	<i>МУ по ВСП</i>	3	
7	Работа с текстом	1/7			<i>МУ по ВСП</i>	3	
8	Работа со справочной литературой	1/8		[1] Гл. 4, [2] Гл. 1	<i>МУ по ВСП</i>	3	
9	Работа с текстом	1/9			<i>МУ по ВСП</i>	3	
10	Решение задач	1/10			<i>МУ по ВСП</i>	3	
11	Работа со справочной литературой	1/11		[1] Гл. 6, [2] Гл. 1	<i>МУ по ВСП</i>	3	
12	Решение задач	1/12			<i>МУ по ВСП</i>	3	
<b>Тема 1.2</b> Методы исследования и испытания металлов	<b>Содержание</b>	<b>12</b>					
	в том числе лабораторно-практические работы	<b>6</b>					
	1	Структурные методы исследования	2/26	Комбинированный урок	[1] Гл. 3, [2] Гл. 1	<i>Раздаточный материал</i>	2
	2	Физические методы исследования	2/28	Комбинированный урок	[1] Гл. 3, [2] Гл. 1	<i>Раздаточный материал</i>	2
3	<i>Лабораторная работа № 2 Анализ макро- и микрошлифов</i>	2/30	Урок практического применения	[1] Гл. 3,	<i>МУ по ЛР</i>	2	



			знаний и умений			
4	Механические испытания металлов	2/32	Комбинированный урок	. [1] Гл. 3, [2] Гл. 1	<i>Раздаточный материал</i>	2
5	<i>Лабораторная работа № 3 Испытания на растяжение и сжатие.</i>	2/34	Урок практического применения знаний и умений	. [1] Гл. 3,	<i>МУ по ЛР</i>	2
6	<i>Лабораторная работа № 4 Испытания на твердость</i>	2/36	Урок практического применения знаний и умений	. [1] Гл. 3,	<i>МУ по ЛР</i>	2
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		<b>6</b>				
1	Работа с текстом	1/13			<i>МУ по ВСП</i>	3
2	Работа с текстом	1/14			<i>МУ по ВСП</i>	3
3	Работа со справочной литературой	1/15		. [1] Гл. 3,	<i>МУ по ВСП</i>	3
4	Работа с текстом	1/16			<i>МУ по ВСП</i>	3
5	Работа со справочной литературой	1/17		. [1] Гл. 3,	<i>МУ по ВСП</i>	3
6	Разработка блок-конспекта «Оборудование для проведения механических испытаний»	1/18		. [1] Гл. 3,	<i>МУ по ВСП</i>	3
<b>Содержание</b>		<b>20</b>				
в том числе лабораторно-практические работы		6				
1	Чугуны. Маркировка чугуна по ГОСТ. Влияние примесей на свойства чугуна.	2/38	Комбинированный урок	. [1] Гл. 9, [2] Гл. 3	<i>Раздаточный материал</i>	2
2	<i>Практическая работа № 4 Определение состава и свойств чугуна по его маркировке</i>	2/40	Урок практического применения знаний и умений	[1] Гл. 9, [2] Гл. 3	<i>МУ по ПР</i>	2
3	Классификация сталей. Маркировка по ГОСТ. Влияние углерода и примесей на свойства сталей.	2/42	Комбинированный урок	[1] Гл. 7-8, [2] Гл. 3	<i>Раздаточный материал</i>	2
4	Стали с особыми свойствами. Влияние легирующих элементов на свойства сталей.	2/44	Комбинированный урок	[1] Гл. 7-8,18	<i>Раздаточный материал</i>	2
5	<i>Практическая работа № 5 Определение состава и свойств стали по её маркировке.</i>	2/46	Урок практического применения знаний и умений	[1] Гл. 7-8, [2] Гл. 3	<i>МУ по ПР</i>	2
6	Сплавы меди. Состав, свойства и применение. Маркировка по ГОСТ.	2/48	Комбинированный урок	[1] Гл. 25, [2] Гл. 3	<i>Раздаточный материал</i>	2

**Тема 1.3**  
Металлы и сплавы в машиностроении

7	Сплавы алюминия. Состав, свойства и применение. Маркировка по ГОСТ	2/50	Комбинированный урок	[1] Гл. 23, [2] Гл. 3	<i>Раздаточный материал</i>	2	
8	Сплавы других цветных металлов. Состав, свойства и применение. Маркировка по ГОСТ.	2/52	Комбинированный урок	[1] Гл. 21, 22, 24	<i>Раздаточный материал</i>	2	
9	<i>Практическая работа № 6 Определение состава и свойств цветного сплава по его маркировке.</i>	2/54	Урок практического применения знаний и умений		<i>МУ по ПР</i>	2	
10	Порошковые материалы и области их применения. <i>Зачетное занятие</i>	2/56	Комбинированный урок	[1] Гл. 20	<i>Раздаточный материал</i>	2	
<b><i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i></b>		<b>10</b>					
1	Работа со справочной литературой	1/19		[1] Гл. 9, [2] Гл. 3	<i>МУ по ВСП</i>	3	
2	Решение задач	1/20			<i>МУ по ВСП</i>	3	
3	Работа со справочной литературой	1/21		[1] Гл. 7-8, [2] Гл. 3	<i>МУ по ВСП</i>	3	
4	Работа с текстом	1/22			<i>МУ по ВСП</i>	3	
5	Решение задач	1/23			<i>МУ по ВСП</i>	3	
6	Работа со справочной литературой	1/24		[1] Гл. 25, [2] Гл. 3	<i>МУ по ВСП</i>	3	
7	Работа со справочной литературой	1/25		[1] Гл. 23, [2] Гл. 3	<i>МУ по ВСП</i>	3	
8	Работа со справочной литературой	1/26		[1] Гл. 21, 22, 24	<i>МУ по ВСП</i>	3	
9	Работа с тестом	1/27			<i>МУ по ВСП</i>	3	
10	Работа с текстом	1/28		[1] Гл. 20	<i>МУ по ВСП</i>	3	
<b>Содержание</b>		<b>6</b>					
в том числе лабораторно-практические работы		<b>2</b>					
<b>Тема 1.4</b> Основы термической обработки	1	Назначение и понятие термической обработки. Основные стадии термообработки.	2/58	Комбинированный урок	[1] Гл. 10, [2] Гл. 2	<i>Раздаточный материал</i>	2
	2	Виды термической обработки.	2/60	Комбинированный урок	[1] Гл. 11, [2] Гл. 2	<i>Раздаточный материал</i>	2
	3	<i>Лабораторная работа № 5 Исследование превращений и анализ структур стали в результате термической обработки</i>	2/62	Урок практического применения знаний и умений	[1] Гл. 10	<i>МУ по ЛР</i>	2
	<b><i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i></b>		<b>3</b>				
1	Работа со справочной литературой	1/29		[1] Гл. 10	<i>МУ по ВСП</i>	3	

	2	Работа с текстом	1/30			<i>МУ по ВСП</i>	3
	3	Работа со справочной литературой	1/31		[1] Гл. 11	<i>МУ по ВСП</i>	3
<b>Тема 1.5</b> Коррозия металлов и методы защиты от неё	<b>Содержание</b>		<b>6</b>				
	в том числе лабораторно-практические работы		-				
	1	Коррозия. Механизм и виды коррозии.	2/64	Комбинированный урок	[1] Гл. 16	<i>Раздаточный материал</i>	2
	2	Способы защиты металлов о коррозии	2/66	Комбинированный урок	[1] Гл. 16	<i>Раздаточный материал</i>	2
	3	Семинар «Коррозия металлов и методы защиты от неё»	2/68	Урок контроля и коррекции знаний	[1] Гл. 16		2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		3				
	1	Работа со справочной литературой	1/32		[1] Гл. 16	<i>МУ по ВСП</i>	3
	2	Работа со справочной литературой	1/33		[1] Гл. 16	<i>МУ по ВСП</i>	3
3	Решение проблемной ситуации (по варианту)	1/34		[1] Гл. 16	<i>МУ по ВСП</i>	3	
<b>Раздел 2</b>	<b>Неметаллические материалы в машиностроении</b>		<b>22</b>				
	в том числе лабораторно-практические работы		<b>2</b>				
<b>Тема 2.1</b> Неметаллические материалы в машиностроении	<b>Содержание</b>		<b>22</b>				
	в том числе лабораторно-практические работы		<b>2</b>				
	1	Полимеры. Пластмассы: состав, строение, свойства, области применения. Термопласты и реактопласты.	2/70	Комбинированный урок	[1] Гл. 229, [3] Гл. 13	<i>Раздаточный материал</i>	2
	2	Керамические материалы: состав, строение, свойства, области применения.	2/72	Комбинированный урок	[1] Гл. 36	<i>Раздаточный материал</i>	2
	3	Композиционные материалы: состав, строение, свойства, области применения.	2/74	Комбинированный урок	[1] Гл. 37	<i>Образцы материалов</i>	2
	4	Резины: состав, строение, свойства. Показатели качества Вулканизация. Армирование. Резины для ремонта шин.	2/76	Комбинированный урок	[1] Гл. 30, [2] Гл. 17-18 [3] Гл. 11	<i>Образцы материалов</i>	2
	5	Автомобильные шины.	2/78	Комбинированный урок	[2] Гл. 19	<i>Раздаточный материал</i> <i>Образцы материалов</i>	2
	6	Резинотехнические материалы	2/80	Комбинированный урок	[2] Гл. 17-18 [3] Гл. 11	<i>Раздаточный материал</i> <i>Образцы</i>	2
7	Лакокрасочные материалы: состав, строение, свойства. Правила нанесения лакокрасочных покрытий.	2/82	Комбинированный урок	[1] Гл. 32, [2] Гл. 15, [3] Гл. 12	<i>Раздаточный материал</i> <i>Образцы</i>	2	

					<i>материалов</i>		
8	Маркировка лакокрасочных материалов по ГОСТ. Требования к качеству. Защитные материалы для стекол	2/84	Комбинированный урок	[1] Гл. 32, [2] Гл. 15	<i>Раздаточный материал</i>	2	
9	<i>Лабораторная работа № 6 Определение качества лакокрасочных материалов</i>	2 / 86	Урок практического применения знаний и умений	[1] Гл. 32, [2] Гл. 15, [3] Гл. 12	<i>МУ по ЛР Образцы материалов</i>	2	
10	Уплотнительные и обивочные материалы Назначение и требования, их виды и применение.	2/88	Комбинированный урок	[2] Гл. 16, [3] Гл. 13, [4] Гл. 12	<i>Раздаточный материал Образцы материалов</i>	2	
11	Электроизоляционные материалы Назначение и требования, их виды и применение. Клеи Контрольная работа	2/90	Комбинированный урок	[2] Гл.14,16, [3] Гл. 13, [4] Гл. 12	<i>Раздаточный материал Образцы материалов</i>	2	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		<b>11</b>					
1	Работа с текстом	1/35		[1] Гл. 28	<i>МУ по ВСП</i>	3	
2	Работа с текстом	1/36		[1] Гл. 29	<i>МУ по ВСП</i>	3	
3	Работа с текстом	1/37		[1] Гл. 36	<i>МУ по ВСП</i>	3	
4	Работа с текстом	1/38		[1] Гл. 37	<i>МУ по ВСП</i>	3	
5	Работа с текстом	1/39		[1] Гл. 30	<i>МУ по ВСП</i>	3	
6	Работа со справочной литературой	1/40		[2] Гл. 19	<i>МУ по ВСП</i>	3	
7	Работа со справочной литературой	1/41		[1] Гл. 32, [2] Гл. 15	<i>МУ по ВСП</i>	3	
8	Работа с текстом	1/42		[1] Гл. 32, [2] Гл. 15	<i>МУ по ВСП</i>	3	
9	Решение проблемной ситуации (по варианту)	1/43		[1] Гл. 32, [2] Гл. 15	<i>МУ по ВСП</i>	3	
10	Работа с текстом	1/44		[2] Гл. 16	<i>МУ по ВСП</i>	3	
11	Работа с текстом	1/45		[2] Гл. 14,16	<i>МУ по ВСП</i>	3	
<b>Раздел 3</b>	<b>Способы соединения материалов</b>	<b>10</b>					
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>	<b>2</b>					
<b>Тема 3.1</b> Способы соединения материалов	<b>Содержание</b>	<b>10</b>					
	<b>в том числе лабораторно-практические работы</b>	<b>2</b>					
	1	Сварка: сущность и виды сварки. Классификация и контроль сварочных соединений и швов.	2/92	Комбинированный урок	[5] Р. 4	<i>Раздаточный материал</i>	2
	2	Основные виды сварки: операции, технология и оборудование.	2/94	Комбинированный урок	[5] Р. 4	<i>Раздаточный материал</i>	2

					<i>Образцы материалов</i>		
3	Пайка: сущность и технология пайки. Виды и назначение припоев, применяемые флюсы.	2/96	Комбинированный урок	[5] Гл. 29	<i>Раздаточный материал Образцы материалов</i>	2	
4	<i>Лабораторная работа № 7 Выполнение паяного соединения</i>	2/98	Урок практического применения знаний и умений	[5] Гл. 29	<i>МУ по ЛР</i>	2	
5	Наплавка. Металлизация. Сущность, технология и применение	2/100	Комбинированный урок	[5] Гл. 28	<i>Раздаточный материал</i>	2	
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		5					
1	Работа с текстом	1/46		[5] Р. 4	<i>МУ по ВСП</i>	3	
2	Работа со справочной литературой	1/47		[5] Р. 4	<i>МУ по ВСП</i>	3	
3	Разработка проекта	1/48			<i>МУ по ВСП</i>	3	
4	Разработка проекта	1/49			<i>МУ по ВСП</i>	3	
5	Разработка проекта	1/50			<i>МУ по ВСП</i>	3	
<b>Раздел 4</b>	<b>Способы обработки материалов</b>	<b>22</b>					
	в том числе лабораторно-практические работы	<b>4</b>					
<b>Тема 4.1</b> Обработка давлением	<b>Содержание</b>	<b>4</b>					
	в том числе лабораторно-практические работы	-					
	1	Сущность пластической деформации. Факторы, влияющие на деформацию. Понятие наклепа, возврата, рекристаллизации.	2/102	Комбинированный урок	[5] Р. 3	<i>Раздаточный материал</i>	2
	2	Основные способы ОМД: сущность, операции, оборудование и инструменты	2/104	Комбинированный урок	[5] Р.3	<i>Раздаточный материал</i>	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		<b>2</b>				
	1	Работа со справочной литературой	1 / 51		[5] Р.3	<i>МУ по ВСП</i>	3
	2	Работа с текстом	1 / 52		[5] Р, 3	<i>МУ по ВСП</i>	3
	<b>Содержание</b>		<b>10</b>				
в том числе лабораторно-практические работы		<b>4</b>					
1	Элементы резания. Токарный резец. Классификация способов обработки металлов резанием.	2/106	Комбинированный урок	[5] Гл. 31, [6] Гл. 1	<i>Раздаточный материал</i>	2	
2	<i>Лабораторная работа № 8 Выбор способа резания. Измерение элементов токарных резцов</i>	2/118	Урок практического применения знаний и умений	[5] Гл. 31	<i>МУ по ЛР</i>	2	

<b>Тема 4.2</b> Обработка резанием	3	Классификация металлорежущих станков. Условные обозначения кинематических пар и деталей узлов станков.	2/110	Комбинированный урок	[5] Гл. 31, [6] Гл. 1, 2	<i>Раздаточный материал</i>	2
	4	Токарные и сверлильные станки. Их классификация, основные узлы и механизмы. Виды и последовательность выполняемых работ.	2/112	Комбинированный урок	[5] Гл. 31, [6] Гл. 3,4	<i>Раздаточный материал</i>	2
	5	<i>Лабораторная работа № 9 Настройка токарно-винторезного станка на обработку поверхностей и нарезание резьбы</i>	2/114	Урок практического применения знаний и умений	[5] Гл. 31, [6] Гл. 3,4	<i>МУ по ЛР</i>	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		5				
	1	Работа со справочной литературой	1 / 53		[5] Гл. 31, [6] Гл. 1	<i>МУ по ВСП</i>	3
	2	Работа с текстом	1 / 54		[5] Гл. 31	<i>МУ по ВСП</i>	3
	3	Работа со справочной литературой	1 / 55		[5] Гл. 31, [6] Гл. 1, 2	<i>МУ по ВСП</i>	3
	4	Работа со справочной литературой	1 / 56		[5] Гл. 31, [6] Гл. 3,4	<i>МУ по ВСП</i>	3
	5	Работа с текстом	1 / 57		[5] Гл. 31	<i>МУ по ВСП</i>	3
	<b>Тема 4.3</b> Фрезерова- ние	<b>Содержание</b>		<b>2</b>			
в том числе лабораторно-практические работы		-					
1		Сущность и назначение фрезерования. Классификация фрез. Фрезерные станки.	2/116	Комбинированный урок	[6] Гл. 5	<i>Раздаточный материал</i>	2
<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		1					
1		Работа с текстом	1 / 58		[6] Гл. 5	<i>МУ по ВСП</i>	3
<b>Тема 4.4</b> Шлифовани е	<b>Содержание</b>		<b>2</b>				
	в том числе лабораторно-практические работы		-				
	1	Сущность и назначение шлифования. Технология и оборудование процесса	2/118	Комбинированный урок	[6] Гл. 8	<i>Раздаточный материал</i>	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		1				
	1	Работа с текстом	1 / 59		[6] Гл. 8	<i>МУ по ВСП</i>	3
<b>Тема 4.5</b> Строгание и протягива- ние	<b>Содержание</b>		<b>2</b>				
	в том числе лабораторно-практические работы		-				
	1	Строгание и протягивание: сущность и области применения. Оборудование и инструменты	2/120	Комбинированный урок	[6] Гл. 7	<i>Раздаточный материал</i>	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		1				
	1	Работа с текстом	1 / 60		[6] Гл. 7	<i>МУ по ВСП</i>	3

<b>Тема 4.6</b> Электрические способы обработки	<b>Содержание</b>		<b>2</b>				
	в том числе лабораторно-практические работы		-				
	<i>1</i>	Виды и сущность электрических способов обработки, применение в ремонтном производстве	2/122	Комбинированный урок	[5] Гл. 32	<i>Раздаточный материал</i>	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		1				
<i>1</i>	Работа с текстом	1 / 61		[5] Гл. 32	<i>МУ по ВСП</i>	3	
<b>Раздел 5</b>	<b>Автомобильные эксплуатационные материалы</b>		<b>26</b>				
	в том числе лабораторно-практические работы		<b>12</b>				
<b>Тема 5.1</b> Автомобильное топливо	<b>Содержание</b>		<b>12</b>				
	в том числе лабораторно-практические работы		<b>4</b>				
	<i>1</i>	Назначение, классификация и способы получения автомобильных топлив.	2/124	Комбинированный урок	[2] Гл. 4, [3] Гл. 1, [4] Гл. 1-2	<i>Раздаточный материал Образцы материалов</i>	2
	2	Бензины: состав, свойства, классификация, маркировка, требования к качеству.	2/126	Комбинированный урок	[2] Гл. 5, [3] Гл. 2, [4] Гл. 4	<i>Раздаточный материал Образцы материалов</i>	2
	3	<i>Лабораторная работа № 10 Определение качества бензина</i>	2/128	Урок практического применения знаний и умений	[2] Гл. 5, [3] Гл. 2, [4] Гл. 4	<i>МУ по ЛР Образцы материалов</i>	2
	4	Дизельное топливо: состав, свойства, классификация, маркировка, требования к качеству.	2/130	Комбинированный урок	[2] Гл. 6, [3] Гл. 3, [4] Гл. 5	<i>Раздаточный материал Образцы материалов</i>	2
	5	<i>Лабораторная работа № 11 Определение качества дизельного топлива</i>	2/132	Урок практического применения знаний и умений	[2] Гл. 6, [4] Гл. 5	<i>МУ по ЛР Образцы материалов</i>	2
	6	Альтернативное топливо	2/134	Комбинированный урок	[2] Гл. 7-8, [3] Гл. 4-5, [4] Гл. 6	<i>Раздаточный материал</i>	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		6				
	<i>1</i>	Работа со справочной литературой	1/62		[2] Гл. 4, [3] Гл. 1	<i>МУ по ВСП</i>	3
	2	Работа со справочной литературой	1/63		[2] Гл. 5, [3] Гл. 2	<i>МУ по ВСП</i>	3
	3	Работа с текстом	1/64		[2] Гл. 5	<i>МУ по ВСП</i>	3

	4	Работа со справочной литературой	1/65		[2] Гл. 6, [3] Гл. 3	<i>МУ по ВСП</i>	3	
	5	Работа с текстом	1/66		[2] Гл. 6,	<i>МУ по ВСП</i>	3	
	6	Работа со справочной литературой	1/67		[2] Гл. 7-8, [3] Гл. 4-5	<i>МУ по ВСП</i>	3	
<b>Тема 5.2</b> Масла и смазочные материалы	<b>Содержание</b>		<b>10</b>					
	в том числе лабораторно-практические работы		<b>6</b>					
	1	Смазочные материалы: свойства, классификация, требования к качеству, способы получения.	2 / 136	Комбинированный урок	[2] Гл. 9, [3] Гл. 6, [4] Гл. 7	<i>Раздаточный материал Образцы материалов</i>	2	
	2	<i>Лабораторная работа № 12 Определение качества моторного масла</i>	2 / 138	Урок практического применения знаний и умений	[2] Гл. 9, [3] Гл. 6, [4] Гл. 7	<i>МУ по ЛР Образцы материалов</i>	2	
	3	<i>Практическая работа № 7 Характеристика моторного масла согласно его маркировке.</i>	2 / 140	Комбинированный урок	[2] Гл. 9, [3] Гл. 6	<i>МУ по ПР</i>	2	
	4	Назначение, состав и способы получения, классификация пластичных смазок.	2 / 142	Комбинированный урок	[2] Гл. 10, [3] Гл. 7, [4] Гл. 10	<i>Раздаточный материал Образцы материалов</i>	2	
	5	<i>Лабораторная работа № 13 Определение качества пластичной смазки</i>	2 / 144	Урок практического применения знаний и умений	[2] Гл. 10, [3] Гл. 7, [4] Гл. 10	<i>МУ по ЛР Образцы материалов</i>	2	
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		<b>5</b>					
	1	Работа со справочной литературой	1/68		[2] Гл. 9, [3] Гл. 6	<i>МУ по ВСП</i>	3	
	2	Работа с текстом	1/69		[2] Гл. 9,	<i>МУ по ВСП</i>	3	
	3	Решение проблемной ситуации (по варианту)	1/70		[2] Гл. 9,	<i>МУ по ВСП</i>	3	
	4	Работа со справочной литературой	1/71		[2] Гл. 10, [3] Гл. 7	<i>МУ по ВСП</i>	3	
	5	Работа с текстом	1/72		[2] Гл. 10,	<i>МУ по ВСП</i>	3	
	<b>Тема 5.3</b> Технические жидкости	<b>Содержание</b>		<b>4</b>				
		в том числе лабораторно-практические работы		<b>2</b>				
1		Жидкости для системы охлаждения: свойства, требования к качеству, маркировка. Амортизационные и тормозные жидкости.	2 / 146	Комбинированный урок	[2] Гл. 12, [3] Гл. 8, [4] Гл. 11	<i>Раздаточный материал Образцы материалов</i>	2	



	2	Лабораторная работа № 14 Определение качества тосола	2 / 148	Урок практического применения знаний и умений	[2] Гл. 12, [3] Гл. 8, [4] Гл. 11	МУ по ЛР Образцы материалов	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		2				
	1	Работа со справочной литературой	1/73		[2] Гл. 12, [3] Гл. 8, [4] Гл. 11	МУ по ВСП	3
	3	Работа с текстом	1/74		[2] Гл. 12, [3] Гл. 8	МУ по ВСП	3
<b>Раздел 6</b>	<b>Принципы выбора и рационального применения материалов</b>		<b>4</b>				
	в том числе лабораторно-практические работы		-				
<b>Тема 6.1</b> Принципы выбора и рациональ- ного применения материалов	<b>Содержание</b>		<b>4</b>				
	в том числе лабораторно-практические работы		-				
	1	Общие принципы выбора материалов	2/150	Комбинированный урок	[1] Гл. 42	Раздаточный материал	2
	2	Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов. Экономия топлива. Восстановление качества топлив и масел.	2/152	Комбинированный урок	[2] Гл. 11, [3] Гл. 9	Раздаточный материал	2
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа</b>		2				
	1	Работа с текстом	1/75		[1] Гл. 42	МУ по ВСП	3
2	Работа со справочной литературой	1/76		[2] Гл. 11, [3] Гл. 9	МУ по ВСП	3	
<b>Всего</b>			<b>228</b>				

## 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>
---	---	---