

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования «Районный центр внешкольной работы»

**РАССМОТРЕНА:**  
на заседании  
методического совета  
Протокол  
№1 от 28.08.2023 г.

**ПРИНЯТА:**  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол  
№1 от 29.08.2023 г.

**УТВЕРЖДЕНА:**  
Приказом МБУДО  
«РЦВР»  
№160 от 30.08.2023 г.

**Дополнительная общеразвивающая программа  
технической направленности  
детского объединения «Техномастер<sup>Р</sup>»**

Срок реализации программы 1 год  
Адресат программы: дети 10 – 16 лет

Автор программы:  
Тимофеев Дмитрий Владимирович,  
педагог дополнительного образования

с. Сосновка, 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка.....	3
2.	Ожидаемые результаты освоения программы.....	5
3.	Содержание программы.....	6
4.	Методическое обеспечение программы.....	12
5.	Материально-техническое обеспечение программы.....	12
6.	Календарный учебный график.....	12
7.	Оценочные материалы.....	13
8.	Список литературы.....	14

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Введение

Рабочая программа разработана на основе профессионального модуля, в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта**. Программа адаптирована в соответствии с возрастом и материальной базой ОО. Занятия по программе помогут обучающимся в выборе будущей профессии – автомеханика, которая сейчас востребована на рынке труда.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, а также для подготовки участников во всероссийском конкурсе Worldskills of Russia по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей 33J».

### Актуальность программы

Современное общество на настоящем этапе переживает коренные изменения, которые затронули все сферы жизни, в том числе и профессиональное образование. Особенности профессионального образования России определяются особенностями развития российской экономики. В свете последних событий появилась потребность в импорт замещении. Потребность в рабочих специальностях постоянно растет. Рынок труда представляет постоянно меняющиеся требования к специалистам. В настоящее время в России происходит развитие профессионального образования. Число лиц, желающих получить профессиональное образование, с каждым годом растет.

Актуальность программы обусловлена рядом факторов:

- целенаправленность на профессиональную ориентацию обучающихся по специальности «автомеханик»;
- регулярное ежегодное участие ОО во всероссийском конкурсе Worldskills of Russia по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей 33J» требует профессиональной подготовки участников;
- увеличение познавательного интереса обучающихся, новизна;
- необходимостью развития коллективизма, товарищеской взаимопомощи.

Программа детского объединения «Техномастер» разработана с учетом задач, поставленных в Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г, внесенными методическими рекомендациями изменения и дополнения в соответствии с ФЗ-304 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31.07.2020 г., Национальной доктрине образования в Российской Федерации о воспитании гражданина.

### **Новизна, отличительные особенности данной программы от уже существующих образовательных программ.**

Новизна программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной.

### **Педагогическая целесообразность.**

Организация и проведение образовательного процесса предполагает использование целого комплекса соответствующих форм обучения и воспитания:

- теоретические, практические и учебно-тренировочные занятия (занятия-беседы, зачеты, контрольные задания);

- комплексные, комбинированные формы (семинары, соревнования, конкурсы). Теоретические и практические занятия являются более традиционными и позволяют решать задачи, связанные с формированием профессиональных умений, которые предоставляют возможность продемонстрировать свои знания, умения и навыки на конкурсах различных уровней.

Для воспитательного процесса характерно наличие определенных традиций:

- реализовать и утвердить себя;
- освоил сам – помоги товарищу;
- быть полезным обществу;
- пережить чувство успеха.

Принципы ДО «ТехномастеР»:

- решительность
- инициатива
- воля
- ответственность
- активность, творчество

### **Цели и задачи программы**

Цель - развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями по данной профессии.

Для реализации этой цели в ходе обучения необходимо решить следующие *задачи*:

#### **1. Образовательные:**

- Познакомить с устройством ДВС, коробки передач ВАЗ 2108/09;
- Познакомить с базовыми схемами включения элементов электрооборудования;
- Формировать навыки оформления технической и отчетной документации;
- Познакомить с понятием «Toolbox» и правилами пользования им;
- Знать основные положения действующей нормативной документации по компетенции Worldskills of Russia;
- Познакомить с правилами и нормами охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты;
- Сформировать навыки использования слесарного инструмента, наборами для ремонта и диагностики автомобильного инструмента;

#### **2. Развивающие:**

- формировать навыки разработки и осуществления технологического процесса технического обслуживания и ремонта автотранспорта;
- способствовать осуществлению технического контроля автотранспорта;
- научить оценивать эффективность производственной деятельности;
- способствовать осуществлению самостоятельного поиска необходимой информации для решения профессиональных задач;
- развивать аккуратность, дисциплинированность, умение четко следовать инструкциям;
- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

#### **3. Воспитательные:**

- научить понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

- способствовать пропаганде здорового образа жизни, укреплению, организации здорового досуга учащихся;
- способствовать воспитанию чувства гражданско-социальной активности;
- сформировать самостоятельность и волевые качества.

### **Основные характеристики образовательного процесса**

**Возраст обучающихся:** программа рассчитана на работу с детьми 10 - 16 лет. При реализации программы учитываются возрастные особенности детей, которым адресована программа.

**Принцип набора в группу:** добровольный, свободный, основное условие зачисления в группу - личное желание ребёнка.

Возможны и разновозрастные группы, для обеспечения их деятельности предусматривается дифференцированный подход при назначении учебных заданий в процессе обучения.

**Сроки реализации:** программа рассчитана на 1 год обучения

Учебные занятия могут проводиться со всем составом объединения, а также индивидуально (с наиболее способными детьми при подготовке к конкурсам, олимпиадам).

**Режим занятий:** занятия по модулю 1 проходят один раз в неделю по 2 учебных часа, занятия по модулю 2 - два раза в неделю по 2 учебных часа. Длительность одного учебного занятия 45 мин., перерыв – 10 мин.

**Продолжительность образовательного процесса** - 36 учебных недель (начало занятий 1 сентября, завершение 31 мая).

**Объем учебных часов по программе:** учебный модуль 1 - 72 часа, учебный модуль 2 - 144 часа. При последовательном прохождении обучающимися всех учебных модулей объем учебных часов составит 144.

**Формы обучения:** очная.

### **ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

#### **Личностные результаты:**

- Формирование устойчивого понятия о профессии «Автомеханик», способствующему определиться с выбором профессии в будущем.
- Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы.
- Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.
- Формирование уважительного отношения к иному мнению, умение работать в команде.
- Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.
- Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.
- Формирование потребностей, ценностей и чувств.
- Развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей.
- Развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

- Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

#### **Метапредметные результаты:**

- Владение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поисков средств ее осуществления.
- Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Использование знаково-символических средств представления информации.
- Активное использование речевых средств для решения коммуникативных и познавательных задач.
- Использование различных способов поиска, сбора, анализа, организации, передачи, интерпретации информации.
- Владение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Готовность слушать собеседника и вести диалог, излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценки событий.
- Определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

#### **Предметные результаты:**

Предметные результаты освоения программы описаны в пояснительных записках модульных учебных курсов.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Учебный модуль 1**

Учебный модуль 1 направлен на ознакомление детей с организацией и проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту легковых автомобилей, с устройством ДВС, коробки передач ВАЗ 2108/09.

Цель: формирование интереса обучающихся к автотранспорту и проведению работ по техническому обслуживанию и ремонту легковых автомобилей через привлечение подрастающего поколения в технические объединения.

Задачи:

- Познакомить с организацией и проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту легковых автомобилей;
- Познакомить с устройством ДВС, коробки передач ВАЗ 2108/09;
- Познакомить с базовыми схемами включения элементов электрооборудования;
- Формировать навыки оформления технической и отчетной документации.

#### **Ожидаемые результаты освоения модульного курса:**

**будут знать:**

- разработку и осуществление технологического процесса технического обслуживания и ремонта легкового автомобиля;
- осуществление технического контроля легкового автомобиля;

- оценку эффективность производственной деятельности;
- осуществление самостоятельного поиска необходимой информации для решения профессиональных задач;
- средства индивидуальной защиты и правила пользования ими во время диагностики и выполнения работ.

**будут уметь:**

- выполнять диагностику электрических цепей и агрегатов легковых автомобилей, правильно и точно фиксировать их в специальных диагностических картах;
- правильно и по назначению использовать инструмент, не допускать травмирования обучающихся, избегать поломки инструментов и учебного оборудования.

**Учебный план модульного курса:**

№	Название раздела, темы программы модуля	Количество часов		Всего часов	Формы аттестации/контроля
		Теория	Практика		
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Охрана труда и ТБ при освоении модуля</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
1.1	Ознакомление с различными видами инструментов.	1	1	2	
1.2.	Понятие Toolbox.Виды комплектаций. Использование в рамках компетенции Worldskills of Russia.	1		1	
1.3.	Оказание первой помощи при различных видах травм.	1	1	2	Практическая работа
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Электрооборудование автомобилей</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	
2.1	Система электроснабжения, принцип действия	2	3	5	
2.2	Источники тока бортовой сети	2	2	4	
2.3	Система освещения и сигнализации	1	2	3	Практическая работа, опрос

<b>3</b>	<b>Раздел 3. Практические занятия.</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	
3.1	Практическая работа Система электроснабжения, Аккумулятор.		7	7	Практическая работа
3.2	Практическая работа Система электроснабжения, генератор.		7	7	Практическая работа
<b>4</b>	<b>Раздел 4. Система зажигания.</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	
4.1.	Система зажигания: виды устройств зажигания.	1	4	5	
4.2	Электронная система зажигания	2	4	6	
4.3.	Контактная система зажигания.	1	1	2	Практическая работа, опрос
<b>5</b>	<b>Раздел 5. Электропусковые системы.</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	
5.1	Назначение электропусковых системы. Типы устройств, применяемых при пуске холодного двигателя.	8	6	14	Практическая работа, опрос
<b>6.</b>	<b>Практические занятия.</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	
6.1.	Практическая работа. Стартер. Разборка сборки. Обнаружение и фиксация дефектов и неисправностей в специальных листах оценки.		14	14	Практическая работа, опрос
<b>Итого</b>		<b>19</b>	<b>53</b>	<b>72</b>	



## Содержание обучения:

### Раздел 1. Охрана труда и ТБ при освоении модуля (5 час.)

**Тема 1.** Ознакомление с различными видами инструментов.

**Тема 2.** Понятие Toolbox. Виды комплектаций. Использование в рамках компетенции Worldskills of Russia.

Теория: Лекция с просмотром видеороликов

### Раздел 2. Электрооборудование автомобилей (12 ч)

**Тема 1.** Система электроснабжения, принцип действия.

**Тема 2.** Источники тока бортовой сети.

### Раздел 3. Практические занятия (14 ч.)

**Тема 1.** Практическая работа № 1. Система электроснабжения, Аккумулятор.

**Тема 2.** Практическая работа № 2. Система электроснабжения, генератор.

### Раздел 4. Система зажигания (13 ч.)

**Тема 1.** Система зажигания: виды устройств зажигания.

**Тема 2.** Электронная система зажигания

**Тема 3.** Контактная система зажигания.

### Тема 5 Электропусковые системы. (14 ч).

**Тема 1:** Назначение электропусковых системы. Типы устройств, применяемых при пуске холодного двигателя.

**Практические занятия.** Практическая работа. Стартер. Разборка сборки. Обнаружение, фиксация дефектов и неисправностей в специальных листах оценки.

## Учебный модуль – 2

На занятиях данного учебного модуля в рамках практических занятий обучающиеся получают теоретические знания по устройству ДВС и коробки передач автомобиля ВАЗ 2108(09) и приобретут практические навыки по разборке /сборке ДВС и коробки передач автомобиля ВАЗ 2108(09) на время.

Цель: формирование навыков и умений по овладению обучающихся устройством ДВС и коробки передач автомобиля ВАЗ 2108(09), проведению работ по их техническому обслуживанию и ремонту.

Задачи:

- Познакомить обучающихся устройством ДВС и коробки передач автомобиля ВАЗ 2108(09);
- Познакомить с организацией и проведением работ по техническому обслуживанию, ремонту ДВС и коробки передач автомобиля ВАЗ 2108(09);
- Познакомить с материалами, связанными с участием в областных соревнованиях рамках компетенции Worldskills of Russia.

### Ожидаемые результаты освоения модульного курса:

будут знать:

- устройство и основы теории легкового автомобиля;
- свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- правила оформления технической и отчетной документации;
- классификацию, основные характеристики и технические параметры ВАЗ 2108(09);
- методы оценки и контроля качества в профессиональной деятельности;
- основные положения действующей нормативной документации;

- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и противопожарной защиты.
- приемы и правила работы со специальным инструментом и оборудованием.

**будут уметь:**

- разбирать и собирать агрегаты и узлы легкового автомобиля;
- производить технический контроль эксплуатируемого транспорта;
- осуществлять техническое обслуживание и ремонт автомобилей;
- анализировать и осуществлять технологический процесс технического обслуживания и ремонта легкового автомобиля;
- осуществлять технический контроль автотранспорта;
- анализировать и оценивать состояние охраны труда на производственном участке.

**Учебный план модульного курса:**

№	Название раздела, темы программы модуля	Количество часов		Всего часов	Формы аттестации/контроля
		Теория	Практика		
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Охрана труда и ТБ при освоении модуля</b>	2	2	<b>4</b>	
1.1	Ознакомление с различными видами инструментов.	1	1	2	
1.2.	Понятие Toolbox. Виды комплектаций. Использование в рамках компетенции Worldskills of Russia.	1		1	
1.3.	Оказание первой помощи при различных видах травм.	1		1	Опрос, викторина
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Устройство автомобиля ВАЗ 2108(09). Механическая часть.</b>	25	45	<b>70</b>	
2.1	Система смазки: назначение, устройство, принцип работы в ДВС	8	15	23	
2.2	Система питания: назначение, устройство, принцип работы в ДВС	8	15	23	
2.3	Практическая работа. разборка/сборка ДВС ВАЗ	9	15	24	Практическая работа

	2108(09). Обнаружение и фиксирование дефектов и неисправностей в специальных листах оценки.				
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Трансмиссия</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>35</b>	
3.1	Виды и назначение трансмиссий, схемы трансмиссий.	4	4	8	
3.2	Сцепление.	3	4	7	
3.3	Коробка передач, механическая, автоматическая.	3	3	6	
3.4	Карданная передача, привод ведущих колес	3	2	5	опрос
3.5	Практическая работа. Коробки передач автомобиля ВАЗ 2108(09). Разборка/сборка. Обнаружение и фиксация дефектов и неисправностей в специальных листах оценки.	1	5	6	Практическая работа
<b>4</b>	<b>Раздел 4. Проведение соревнований и конкурсов.</b>		<b>35</b>	<b>35</b>	
4.1	Прием контрольных нормативов		12	12	Прием нормативов
4.2	Подготовка к участию в областных соревнованиях Worldskills.		25	25	конкурс
<b>Итого</b>		<b>14</b>	<b>130</b>	<b>144</b>	

#### Содержание обучения:

##### Раздел 1. Охрана труда и ТБ при освоении модуля (4 час.)

Тема 1. Ознакомление с различными видами инструментов

Тема 2. Понятие Toolbox. Виды комплектаций. Использование Toolbox в рамках компетенции Worldskills of Russia.

Тема 3. Оказание первой помощи при различных видах травм.

##### Раздел 2. Устройство автомобиля ВАЗ 2108(09). Механическая часть (70 час.)

**Тема 1.** Система смазки: назначение, устройство, принцип работы в ДВС.

**Тема 2.** Система питания: назначение, устройство, принцип работы в ДВС.

**Практика.** Разборка/сборка ДВС ВАЗ 2108(09). Обнаружение и фиксирование дефектов и неисправностей в специальных листах оценки.

### **Раздел 3. Трансмиссия (35 ч).**

**Тема 1.** Виды и назначение трансмиссий, схемы трансмиссий.

**Тема 2.** Сцепление.

**Тема 3.** Коробка передач, механическая, автоматическая.

**Тема 4.** Карданная передача, привод ведущих колес.

**Практика.** Коробки передач автомобиля ВАЗ 2108(09). Разборка/сборка. Обнаружение и фиксация дефектов и неисправностей в специальных листах оценки.

### **Раздел 4. Проведение соревнований и конкурсов (35 ч)**

**Тема 1.** Прием контрольных нормативов.

**Практика.** Участие в областных соревнованиях Wolrdskills.

## **МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

В работе объединения используются следующие формы проведения занятий: рассказ, лекция-диалог, практическое занятие, презентация, тренировки на тренажерах, соревнования.

При работе по программе используются следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод;
- исследовательский метод;
- метод наглядности;
- метод коллективной работы;
- метод индивидуальной работы;
- метод практической отработки.

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Для проведения учебных занятий - учебный кабинет. Кабинет оборудован письменными столами, стульями, школьной доской, компьютер, проектор, принтер. (аудио и видео техника).

Оборудование рабочих мест, обучающихся:

### **1. Слесарного:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

### **2. Демонтажно-монтажного:**

- оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
- инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

## **КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Продолжительность учебного года:

### Модуль 1

- начало учебного года- 1 сентября

- окончание учебного года - 31 мая

### Модуль 2

- начало учебного года- 1 сентября
- окончание учебного года - 31 мая

Количество учебных недель- 36,

Модуль - 1 - 36 недель;

Модуль - 2 - 36 недель.

Сроки летних каникул – 1 июня - 31 августа

Занятия в объединении проводятся в соответствии с расписанием занятий.

### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Для контроля качества обучения и стимуляции деятельности обучающихся проводятся: зачеты, соревнования, конкурсы и сдача нормативов.

Из числа наиболее подготовленных обучающихся, формируются участники для участия в областных соревнованиях Worldskills of Russia.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту легковых автомобилей	-соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобиля его агрегатов и систем; -демонстрация навыков технического обслуживания и ремонта автомобиля, его агрегатов и систем; -выбор методов организации и технологии проведения ремонта автомобилей; - подбор технологического оборудования, технологической оснастки: приспособлений и инструментов для организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.	Текущий контроль: - практические работы по темам разделам модуля; - зачеты по каждому из разделов профессионального модуля; - Практическое участие в областных соревнованиях Worldskills of Russia. Описание и оценки можно посмотреть по ссылке: <a href="http://att-angarsk.ru/wskills12u.pdf">http://att-angarsk.ru/wskills12u.pdf</a>
Разработка технологических процессов ремонта узлов и деталей	-соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобиля его агрегатов и систем; -демонстрация навыков разработки технологических процессов ремонта деталей и узлов автомобилей; - определение неисправностей агрегатов и узлов автомобилей; - выбор профилактических мер по предупреждению отказов деталей и узлов автомобилей.	Текущий контроль: - практические работы по темам разделам модуля; - зачеты по каждому из разделов профессионального модуля; - Практическое участие в областных соревнованиях Worldskills of Russia. Описание и оценки можно посмотреть по ссылке: <a href="http://att-">http://att-</a>

		<a href="http://angarsk.ru/wskills12u.pdf">angarsk.ru/wskills12u.pdf</a>
Принятие решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решения в стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей.	- наблюдение и оценка выполнения практических работ, выполнения практических заданий во время учебных занятий.
Осуществление поиска и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.	- выполнение заданий, связанных с поиском информации в сети интернет, бумажных и электронных носителях,

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### для педагогов:

1. Шестопалов С.К. Устройство легковых автомобилей. - М.: «Академия», 2011. -304 с.
2. Геленов А.А., Сочевко Т.И., Спиркин В.Г. Автомобильные эксплуатационные материалы. -М: ОИЦ «Академия», 2011. – 210 с.
3. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы – М.: Академия, 2010. – 215 с.
4. Пехальский А.П., Пехальский И.А. Устройство автомобилей: лабораторный практикум. – М.: «Академия», 2012. – 272 с.
5. Власов В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. - М.: «Академия», 2012. -432 с.
6. Виноградов В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей. - М.: «Академия», 2012. -272 с.
7. Петросов В. В. Ремонт автомобилей и двигателей. - М.: «Академия», 2012. -224 с.
8. Виноградов В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей. - М.: «Академия», 2012. -432 с.

### Справочники:

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта – М.: Транспорт, 1984 г.

### для учащихся и родителей:

1. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта – М.: Инфра-М, 2007. – 252 с.

2. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей – М.: Машиностроение, 2003. – 254 с.
3. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания – М.: Высшая школа, 2005. - 265 с.
4. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей – М.: Мастерство, 2006. – 354 с.
5. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы – М.: Наука-пресс, 2003. – 114 с.

**Интернет ресурсы:**

<http://library.sibsiu.ru/>

<http://cityread.ru/tekhnika/>

[www.sinocrusher.ru/dl-hot-rolling-mill.html](http://www.sinocrusher.ru/dl-hot-rolling-mill.html)

[www.steeluniversity.org](http://www.steeluniversity.org)