

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КАНСКИЙ ТЕХНИКУМ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»



УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ КТОТи СХ

К.С. Коноваленко

(подпись)

2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА –  
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
**РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ**

г. Канск, 2020

РАССМОТРЕНА на заседании  
методической комиссии  
транспортных средств  
Протокол № 2 от 01.10.20.

Председатель Гур Н.Ю. Гуркова

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора по хозрасчетной  
работе

Курдюкова  
подпись Л.Н. Курдюкова  
инициалы, фамилия

«02» 10 20 20 г.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»

Разработчики:

Каменев А.Н. – мастер производственного обучения

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## *Введение*

Автомобиль – величайшее изобретение человечества. В России ежегодно выпускается 3 млн. автомобилей, с положительной динамикой.

Современный автомобиль – это система весьма сложных механизмов, поэтому чтобы качественно произвести ремонт нужно знать принцип работы и конструктивные особенности автомашин разных марок.

Стремительное развитие технологий, появление все более высокотехнологичных, сложных технических устройств в повседневной жизни, ставит задачу подготовки подрастающего поколения к активной полноценной жизни в условиях технологически развитого общества. Для этого необходимо привить им технические знания, навыки и способность свободно ориентироваться в технологической области человеческих знаний.

Известно, что наилучший способ развития инженерного мышления, усвоения знаний технологий тесно связан с практическим применением теоретических знаний, а также с увлечением каким либо техническим направлением.

Общеизвестно стремление молодежи к технике вообще и к автотехнике в частности. Наиболее привлекательными считаются направления, в основе которых заложены современные технологии и ремонт действующих технических объектов и механизмов.

Дополнительная общеобразовательная программа «Ремонт и техническое обслуживание легковых автомобилей» имеет техническую направленность.

**Востребованность** программы определяется тем, что освоившие её обучающиеся могут не только проявить полезные навыки в быту, но и сделают осознанный профессиональный выбор и смогут продолжить обучение.

**Актуальность** данной программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения.

Программа разработана как для детей, проявляющих интерес и способности к ремонту и обслуживанию легковых автомобилей, так и для детей, которым сложно

определиться в выборе увлечения.

Занятия ремонтом автомобилей развивают интерес молодежи к технике, создают благоприятные условия для самовыражения, помогают активному поиску своего дела в жизни. Навыки ремонта автотехники и знание правил техники безопасности обязательно пригодятся в дальнейшем.

Увлечение ремонтом автотехники также помогает оградить подростков от асоциальных явлений в повседневной жизни.

Поэтому обучение по программе «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» является очень актуальной задачей. Программа позволяет ознакомиться с особенностями профессиональной деятельности по всем направлениям обслуживания и ремонта легковых автомобилей, какими профессиональными качествами и компетенциями должны обладать специалисты в сфере обслуживания и ремонта легковых автомобилей и освоить эти компетенции.

***Педагогическая целесообразность и новизна*** данной образовательной программы заключается в том, что программа разработана с учетом последних тенденций в области автомобилестроения.

Программа дает возможность осуществить практическое обучение обучающихся профессиональной деятельности.

В программу включен раздел по изучению истории автомобилей. В ней прослеживаются межпредметные связи с другими образовательными областями.

Данная программа обеспечивает не только обучение, воспитание, но и расширяет кругозор, развитие технического, пространственного и логического мышления, формирование устойчивого интереса к технике и технологии у обучающихся.

Программа направлена на развитие коммуникативных умений и в комплексном подходе к подготовке молодого человека «новой формации».

Предлагаемая программа разработана для обучающихся возрастной категории 14-17 лет в рамках программы подготовки к участию в соревнованиях WorldSkills Junior.

Новизна программы также в том, что она модульная.

Программа имеет 2 модуля, в которых содержание и материалы программы дополнительного образования соответствуют «базовому» уровню сложности.

### ***Модуль 1. «Мир ремонта автомобилей»***

Знакомит обучающихся с основами ремонта легковых автомобилей. Занятия ремонтом автомобилей развивают фантазию и техническое мышление, дают политехнические знания, предоставляют учащимся возможность овладеть навыками производительного труда, расширить свой научный и технический кругозор.

### ***Модуль 2. «Мир обслуживающих систем автомобиля»***

Реализация этого модуля направлена на приобретение обучающимися практических навыков в настройке, диагностике электрооборудования систем комфорта, аудио систем, систем управления двигателем.

### ***Цель и задачи программы***

***Цель:*** Развитие познавательных и творческих способностей обучающегося, формирование технического мышления, технологических способностей обучающихся при выполнении работ в области технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.

#### ***Задачи:***

##### ***Обучающие***

1. Сформировать знания и умения по основам слесарного дела посредством технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.
2. Познакомить с основными технологическими процессами сборки, разборки автомобилей, с оборудованием, приспособлениями и инструментами, применяемыми при данных работах
3. Привить практические навыки выполнения основных работ по ремонту и обслуживанию легковых автомобилей.

##### ***Развивающие***

1. Развивать наглядно-образное и логическое мышление путем изучения устройств различных марок автомобилей.
2. Развивать у обучающихся способность к организации своей деятельности – умение планировать свою деятельность, осуществлять ее контроль и оценку, взаимодействовать со сверстниками в учебном процессе.
3. Способствовать развитию умений исследовательской деятельности.
4. Способствовать укреплению физического и духовного здоровья

обучающихся.

### *Воспитательные*

1. Воспитывать сознательную трудовую дисциплину, уважение к трудовым традициям коллектива.
2. Воспитывать умение работать в коллективе.
3. Воспитать чувство товарищества и личной ответственности.
4. Воспитывать интерес к профессиям в областях техники в соответствии с осознаваемыми собственными способностями.

**Отличительной особенностью** данной программы является то, что она даёт возможность каждому учащемуся открыть для себя мир автомобилей и использовать полученные знания и умения для решения практических задач.

### *Возраст обучающихся*

Программа «Ремонт и техническое обслуживание легковых автомобилей» рассчитана на обучающихся 14-17 лет. Соответствует психолого-педагогическим особенностям данного возраста. Занятия строятся с учетом возрастных особенностей группы: продолжительность занятий, степень сложности подаваемого материала.

Количество обучающихся в группах не менее 15 человек. Принцип набора в группы – свободный.

### *Сроки реализации программы*

Программа реализуется в течение 1 учебного года – 108 учебных часов год.

### *Формы организации деятельности*

Применяется групповая и индивидуальная форма работы. На занятиях обучающиеся углубляют свои знания о передовых автотранспортных предприятиях, занимающихся эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом автомобильного транспорта. Обучение и практика состоят из видов: слесарная, станочная, кузовной ремонт, демонтажно-монтажная и по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

### *Режим занятий*

Учебные занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 и 1 учебному часу в соответствие часам учебно-тематического плана и расписания учебных занятий.

Продолжительность учебного часа 45 минут.

### ***Ожидаемые результаты и способы определения их результативности***

Система определения результативности основана на компетентностном подходе, ориентирующем образовательный процесс на получение обучающимися результатов по изучению видов и типов автомобилей, способов их обслуживания и ремонта. Первоначальная оценка компетентности производится при поступлении в группу, когда проводится первичное собеседование.

Мониторинг роста компетентности обучающегося производится в середине учебного года, а также после прохождения программы. Результативность образовательной деятельности определяется способностью обучающихся на каждом этапе расширять круг задач на основе использования полученной в ходе обучения информации, регулятивных и коммуникативных, а также познавательных УУД.

В систему определения результативности входит педагогическое наблюдение, устный опрос, открытые и итоговые занятия, тестирование, конкурсы, презентации творческих работ, защита проектов в середине и в конце года обучения.

В результате у обучающихся формируются следующие предпосылки для достижения личностных и метапредметных (регулятивных, познавательных, коммуникативных) результатов:

#### ***Личностные результаты***

- определять и высказывать под руководством педагога общие для всех правила поведения (этические нормы);

- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, как поступить (при поддержке педагога);

- при поддержке педагога и окружающих давать оценку своим поступкам и поступкам других людей;

- выражать свои эмоции, соблюдая этические нормы;

#### ***Метапредметные результаты***

##### ***Регулятивные УУД:***

- учиться определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога;

- учиться работать по предложенному педагогом плану;

- учиться проговаривать последовательность действий на занятии;

- учиться высказывать свое предположение (версию) на основе работы с материалом (иллюстрациями) учебного пособия;

- учиться отличать верно выполненное задание от неверного;

- учиться оценивать результаты своей работы.

#### *Познавательные УУД:*

- учиться ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;

- учиться ориентироваться в учебном пособии (на развороте, в оглавлении, в условных обозначениях);

- учиться находить ответы на вопросы в иллюстрациях;

- классифицировать и обобщать на основе жизненного опыта;

- учиться делать выводы в результате совместной работы с педагогом;

- учиться преобразовывать информацию из одной формы в другую.

#### *Коммуникативные УУД:*

- учиться ориентироваться на позицию других людей, отличную от собственной, уважать иную точку зрения;

- учиться оформлять свои мысли в устной форме;

- строить понятные для партнера высказывания;

- уметь задавать вопросы, чтобы с их помощью получать необходимые сведения от партнера по деятельности;

- совместно с педагогом договариваться с другими ребятами о правилах поведения и общения и учиться следовать им;

- сохранять доброжелательное отношение друг к другу не только в случае общей заинтересованности, но и в нередко возникающих на практике ситуациях конфликтов интересов;

- учиться выполнять различные роли при совместной работе.

#### ***Предметные результаты***

##### Знать:

– Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей, узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобильных трансмиссий.



- Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей, элементов электрических и электронных систем, узлов трансмиссии.
- Оборудование и технологию испытания двигателей.
- Назначение и структуру каталогов деталей.
- Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования, специального инструмента, приспособлений и оборудования.
- Средства проведения метрологических измерений параметров двигателя и коробки передач.
- Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем, электрооборудования и систем управления двигателем.
- Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов.
- Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов, элементов и узлов электрических и электронных систем, автомобильных трансмиссий, систем управления;
- Причины и способы устранения неисправностей.
- Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя, узлов и элементов электрических и электронных систем, узлов автомобильных трансмиссий.
- Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей, электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем, узлов и систем автомобильных трансмиссий.
- Технические условия на регулировку и испытания двигателя, его систем и механизмов; узлов электрооборудования автомобиля, автомобильных трансмиссий, узлов трансмиссии.
- Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.
- Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами, правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.

Уметь:

- Работать с каталогами деталей.
- Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование.
- Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя,

элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля, узлы и детали автомобильных трансмиссий; разбирать и собирать двигатель.

- Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах.

- Выполнять метрологические измерения.

- Производить замеры деталей и параметров двигателя, деталей трансмиссий контрольно-измерительными приборами и инструментами.

- Проводить проверку работы двигателя, электрооборудования, электрических и электронных систем, автомобильных трансмиссий, узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей, проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами.

- Выбирать и использовать инструменты и приспособления для слесарных работ, приборы и оборудование для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем.

- Определять неисправности и объем работ по их устранению, способы и средства ремонта. Устранять выявленные неисправности.

- Регулировать: механизмы двигателя и системы, параметры электрических и электронных систем и их узлов, механизмы трансмиссий, параметры систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

- Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами, безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

Иметь практический опыт:

- Разборки и сборки двигателя, его механизмов и систем, замене его отдельных деталей.

- Разборки и сборки коробки передач.

- Демонтажа и монтажа узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля.

- Проведения технических измерений с применением соответствующего инструмента и оборудования.

- Ремонта деталей, систем и механизмов двигателя, узлов и элементов электрических и электронных систем, узлов и механизмов коробки передач.
- Регулировки, испытания систем и механизмов двигателя, узлов и элементов электрических и электронных систем, коробки передач, после ремонта.
- Проверки состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами.

### **Формы подведения итогов**

Подведение итогов освоения программы осуществляется в форме:

- итогового тестирования;
- представления обучающимися индивидуальных проектов, исследований;
- участие в соревнованиях World Skills Junior.

### **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

<i>Модули</i>	<i>Трудоёмкость</i>			<i>Формы аттестации</i>
	<i>Всего</i>	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>	
<i>Модуль 1.</i> «Мир ремонта автомобилей»	64	8	56	Педагогические наблюдения
<i>Модуль 2.</i> «Мир обслуживающих систем автомобиля»	44	4	40	Тестирование
<b><i>Итого</i></b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>96</b>	

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименования разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Теория	В том числе: лабораторных и практических занятий
1.	Выполнение ремонта и технического обслуживания различных видов автомобилей	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>96</b>
<b>Модуль 1. «Мир ремонта автомобилей»</b>				
1.1.	Виды и назначение двигателей, систем и агрегатов легковых автомобилей. История дизайна автомобилей. Двигатели внутреннего сгорания	36	4	32
1.2.	Устройство двигателей, систем и агрегатов легковых автомобилей Коробка передач.	28	4	24
<b>Модуль 2. «Мир обслуживающих систем автомобиля»</b>				
1.1.	Электрооборудование системы комфорта, аудио системы, системы управления двигателем	40	4	36
1.2.	Итоговое занятие (в формате отборочных соревнований с применением стандартов WorldSkills)	4		4
<b>Всего:</b>		<b>108</b>	<b>12</b>	<b>96</b>

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

## *Модуль 1. «Мир ремонта автомобилей»*

*Раздел 1.* Выполнение ремонта и технического обслуживания различных видов автомобилей.

*Тема 1.1.* Виды и назначение двигателей, систем и агрегатов легковых автомобилей. История дизайна автомобилей Двигатели внутреннего сгорания.

*Теория.* Ознакомление с техникой безопасности. Выполнение работ по выбору технологии ремонта двигателей. Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей, узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобильных трансмиссий.

### *Практические работы:*

1. Выполнение работ по разборке двигателей автомобиля, разборки его механизмов и систем, замена его отдельных деталей.
2. Выполнение работ по разборке и сборке кривошипно-шатунного механизма (КШМ).
3. Выполнение работ по разборке и сборке газораспределительного механизма (ГРМ).
4. Выполнение работ по проведению технических измерений соответствующим инструментом и приборами делателей КШМ, ГРМ.
5. Выполнение работ по определению технологии ремонта деталей механизмов и систем двигателя, после определения износа и дефектов.
6. Выполнение работ по сборке двигателя автомобиля и сборке его механизмов и систем.
7. Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта.
8. Итоговое занятие в формате выполнения заданий по стандартам WorldSkills. Контроль знаний и умений: Презентации, творческие работы, защита проектов.

**Тема 1.2.** Устройство двигателей, систем и агрегатов легковых автомобилей.

Коробка передач.

**Теория.** Ознакомление с техникой безопасности. Выполнение работ по выбору технологии ремонта коробки передач. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования, специального инструмента, приспособлений и оборудования. Средства проведения метрологических измерений параметров двигателя и коробки передач.

***Практические работы:***

1. Выполнение работ разборки коробки передач (автомобиль ВАЗ-21074)
  2. Дефектовка деталей и узлов коробки передач (автомобиль ВАЗ-21074)
  3. Выполнение работ по сборке коробки передач (автомобиль ВАЗ-21074)
  4. Выполнение работ разборки коробки передач (автомобиль ВАЗ-21074)
  5. Дефектовка деталей и узлов коробки передач (автомобиль ВАЗ-21074)
  6. Выполнение работ по сборке коробки передач (автомобиль ВАЗ-21074)
  7. Проверка работоспособности коробок передач после выполнения ремонта
  8. Итоговое занятие в формате выполнения заданий по стандартам WorldSkills.
- Контроль знаний и умений: Презентации, творческие работы, защита проектов.

***Модуль 2. «Мир обслуживающих систем автомобиля»***

**Тема 1.1.** Электрооборудование системы комфорта, аудио системы, системы управления двигателем.

**Теория.** Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей, элементов электрических и электронных систем, узлов трансмиссии. Ознакомление с техникой безопасности. Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем, электрооборудования и систем управления двигателем. Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя, узлов и элементов электрических и электронных систем, узлов автомобильных трансмиссий. Выполнение работ по выбору технологии ремонта электрооборудования, систем комфорта, аудио систем, систем управления двигателем.

### ***Практические работы:***

1. Проверка работоспособности генератора, разборка, дефектовка деталей.
2. Замена неисправных деталей генератора, сборка, проверка работоспособности после ремонта.
3. Проверка работоспособности стартера, разборка, дефектовка деталей.
4. Замена неисправных деталей стартера, сборка, проверка работоспособности после ремонта.
5. Проверка работоспособности источников тока, устранение неисправностей.
6. Проверка работоспособности потребителей электроэнергии. Замена неисправных узлов и деталей.
7. Проведение работ на стендах «Стенд для проведения диагностики электрооборудования автомобилей»
8. Диагностика работы системы управления двигателем непосредственно на автомобиле.
9. Замена датчиков системы управления двигателем непосредственно на автомобиле.
10. Проведение комплексной диагностики систем электрооборудования автомобиля, системы управления двигателем, систем комфорта, аудиосистем.
11. Контроль знаний и умений: Презентации, творческие работы, защита проектов, исследовательская работа.

***Тема 1.2.*** Итоговые занятия (в формате соревнований с применением стандартов WorldSkills)

Выполнение конкурсных заданий по модулям.

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Перечень учебно-лабораторного оборудования

Учебно-лабораторное оборудование		примечание
Наименование	Количество	
1	2	3
<b>Мастерская 1 по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»</b>		
Двигатель внутреннего сгорания	1	
коробка переключения передач	1	
Диагностический сканер	3	

### Перечень учебно-производственного оборудования:

Учебно-производственное оборудование		примечание
Наименование	Количество	
1	2	3
<b>Мастерская 1 по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»</b>		
Автомобиль ВАЗ-21074	3	
Подъёмник автомобильный	3	
Наборы автоэлектрика, для разбора пинов, тиски	2	
Наборы инструментов для разборки амортизаторной стойки, снятия и установки поршневых колец, съёмников шестерён, съёмников подшипников	5	
Кантователь	2	
Набор оправок	3	
Фильтр	3	



## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### *Нормативно-правовые основы разработки программы:*

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
2. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утверждено приказом Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 );
5. «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ»
6. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»
7. Письмо Минобрнауки РФ от 14.12 2015 г. № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»)
8. Локальный акт ОО.

### *Литература*

- 1.Гладов Г.И., Устройство автомобилей М.: Академия, 2017 г.
- 2.Пехальский А.П.Устройство автомобилей и двигателей М.:Академия, 2018 г.
- 3.Карагодин В.И. Ремонт автомобильных двигателей. М.:Академия, 2018 г.
- 4.Власов В.М. Техническое обслуживание автомобильных двигателей М.:Академия, 2018 г.

5. Полихов М.В. Техническое обслуживание автомобилей М.: Академия, 2017 г.
6. Виноградов, В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей/ В.М. Виноградов. - М: Издательский центр «Академия», 2013. - 432с.;
7. Елифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей/ Л.И. Елифанов. — М: Форум, ИНФРА-М, 2013. — 352 с.;
8. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. СПО/ В. И. Карагодин. – М: ОИЦ «Академия», 2015 – 495с..

***Рекомендуемая литература для обучающихся и родителей***

1. Семёнов И.Л. Под редакцией С.Ф. Зеленина, Учебник по устройству легкового автомобиля, - М., ООО «Мир Автокниг», 2013. – 240 с.
2. Чумаченко Ю.Т., Герасименко А.И., Рассанов Б.Б. – Автослесарь. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Изд.10-е – Ростов на Дону: Феникс, 2007. – 203 с.
3. Чумаченко Ю.Т., Герасименко А.И., Рассанов Б.Б. – Автослесарь. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Изд. 20-е – Ростов на Дону: Феникс, 2014. – 203 с.
4. Шестопалов С.К. Устройство легковых автомобилей, часть 1, М, издательский центр «Академия», 2014. – 214 с.
5. Шестопалов С.К. Устройство легковых автомобилей, часть 2, М, издательский центр «Академия», 2014. – 214 с.
6. Яковлев В.Ф. Учебник по устройству легкового автомобиля, - М, ООО «Третий Рим Капитал», 2014. – 205 с.

***Дополнительные источники:***

1. Доронкин В.Г. Ремонт автомобильных кузовов. Окраска/В.Г. Доронкин. - М: Издательский центр «Академия», 2012. - 64с.
2. Кузнецов А.С. Ремонт двигателя внутреннего сгорания/А.С. Кузнецов. - М: Издательский центр «Академия», 2011. - 64с.

3. Шишлов А.Н., Лебедев С.В. Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта/ А.Н. Шишлов, С.В. Лебедев. – М.: КАТ №9, 2013.

***Интернет-ресурсы:***

[http://ins\) trukciy.narod.ru](http://ins)trukciy.narod.ru)

<http://www.twirpx.com>

<http://www.fi-com.ru>

<http://www.bibliotekar.ru>

<http://www.ru.wikipedia.org>

***Отечественные журналы***

1. «Мастер- автомеханик» , <http://avtomeh.panor.ru/>

2. «Автомир»

3. «За рулем»

4. «Металлообработка»

5. «Контрольно-измерительные приборы и системы»

### Календарно-тематический план

Наименование тем	Виды работ	Объем в часах	
1	2	3	
<b>Выполнение ремонта и технического обслуживания различных видов автомобилей</b>		<b>108</b>	
<b>Модуль 1 «Мир ремонта автомобилей»</b>			
ДВС	<b>Теоретическое занятие</b>		
	1	Ознакомление с техникой безопасности. Выполнение работ по выбору технологии ремонта двигателей.	3
	<b>Практические занятия</b>		
	1	Выполнение работ по разборке двигателей автомобиля, разборки его механизмов и систем, замена его отдельных деталей.	3
	2	Выполнение работ по разборке и сборке КШМ	3
	3	Выполнение работ по разборке и сборке ГРМ	3
	4	Выполнение работ по проведению технических измерений соответствующим инструментом и приборами делателей КШМ, ГРМ.	3
	5	Выполнение работ по определению технологии ремонта деталей механизмов и систем двигателя, после определения износа и дефектов.	3
	6	Выполнение работ по сборке двигателя автомобиля, и сборке его механизмов и систем.	3
	7	Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта.	3
8	Итоговое занятие в формате выполнения модуля Е по стандартам WorldSkills	3	
Коробка передач	<b>Теоретическое занятие</b>		
	1	Ознакомление с техникой безопасности. Выполнение работ по выбору технологии ремонта коробки передач.	3
	<b>Практические занятия</b>		
	1	Выполнение работ разборки коробки передач ВАЗ-21074 (автомобиль ВАЗ-21074)	3
	2	Дефектовка деталей и узлов коробки передач ВАЗ-21074 (автомобиль ВАЗ-21074)	3
	3	Выполнение работ по сборке коробки передач ВАЗ-21074 (автомобиль ВАЗ-21074)	3
	4	Выполнение работ разборки коробки передач ВАЗ-21074 (автомобиль ВАЗ-21074)	3
	5	Дефектовка деталей и узлов коробки передач ВАЗ-21074 (автомобиль ВАЗ-21074)	3
	6	Выполнение работ по сборке коробки передач ВАЗ-21074 (автомобиль ВАЗ-21074)	3
	7	Проверка работоспособности коробок передач после выполнения ремонта	3
8	Итоговое занятие в формате выполнения модуля D по стандартам WorldSkills	3	
<b>Модуль 2. «Мир обслуживающих систем автомобиля»</b>			
Электрооборуд	<b>Теоретическое занятие</b>		

	1	Ознакомление с техникой безопасности. Выполнение работ по выбору технологии ремонта электрооборудования, систем комфорта, аудио систем, систем управления двигателем.	3
<b>Практические занятия</b>			
	1	Проверка работоспособности генератора, разборка, дефектовка деталей.	3
	2	Замена неисправных деталей генератора, сборка, проверка работоспособности после ремонта.	3
	3	Проверка работоспособности стартера, разборка, дефектовка деталей.	3
	4	Замена неисправных деталей стартера, сборка, проверка работоспособности после ремонта.	3
	5	Проверка работоспособности источников тока, устранение неисправностей.	3
	6	Проверка работоспособности потребителей электроэнергии. Замена неисправных узлов и деталей.	3
	7	Проведение работ на стендах «Стенд для проведения диагностики электрооборудования автомобилей»	3
	8	Диагностика работы системы управления двигателем непосредственно на автомобиле.	3
	9	Замена датчиков системы управления двигателем непосредственно на автомобиле.	3
	10	Проведение комплексной диагностики систем электрооборудования автомобиля, системы управления двигателем, систем комфортности, аудиосистем.	3
	11	Итоговое занятие в формате выполнения модуля А по стандартам WorldSkills	3
	12	Итоговое занятие в формате выполнения модуля С по	3

		стандартам WorldSkills	
Итоговые занятия (в формате соревнований с применением стандартов WorldSkills)	1	Проведение работы в режиме дня С-1	3
	2	Конкурсный день С1. Выполнение конкурсного задания по модулям Е, D, А, С.	3
	3	Конкурсный день С2. Выполнение конкурсного задания по модулям Е, D, А, С.	3
	4	Конкурсный день С3. Выполнение конкурсного задания по модулям Е, D, А, С.	3
	5	Проведение работы в режиме дня С+1	3
<b>Всего по программе</b>			<b>108</b>