

МКОУ Большеинская СОШ № 6

СОГЛАСОВАНО

Зам. по ВР

Белова Г.Ю. Белова

« 30 » 08 2019г.

УТВЕРЖДЕНО



А.Н. Харламова

Приказ № 171 от

2019 г.

**Рабочая программа  
по дополнительному образованию**

Предпрофильная подготовка  
**Профессия 18511 Слесарь по ремонту автомобилей**  
Возраст обучающихся: 14-18 лет

Квалификация выпускника  
**Слесарь по ремонту автомобилей 2 разряда**

Нормативный срок освоения программы предпрофильного обучения 576 часов, 2 года  
при очной форме обучения

Составитель: **Паченкова Елена Васильевна**  
- педагог допобразования

## Пояснительная записка

Нормативные основания для разработки программы предпрофильного обучения по профессии **18511 «Слесарь по ремонту автомобилей»**.

Программа разработана для исполнения поручения Президента Российской Федерации по вопросам создания современных условий для развития и самореализации детей в процессе обучения и воспитания в общеобразовательных организациях (послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации от 01.03.2018, подпункта «б» пункта «2» перечня поручений Президента Российской Федерации от 02.01.2016 № Пр-15ГС).

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации»;  
- Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. N 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 16.12.2013 г. N 1348, от 28.03.2014 г. N 244, от 27.06.2014г. N 695, от 03.02.2017г. N 106);

- Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 г. N 292 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 21.08.2013 N 977, от 20.01.2015 N 17, от 26.05.2015 N 524, от 27.10.2015 N 1224);

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн);

Профессиональный стандарт по профессии «- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии Автомеханик, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «2»августа 2013 г. 701 (зарегистрирован Министерство юстиции Российской Федерации «20» августа 2015 года)

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Образовательная программа – документ, определяющий специфику освоения содержания образовательного стандарта, содержит комплекс основных характеристик образования, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов, разработан на основе рекомендаций методического совета образовательного учреждения, комплексной профессиональной диагностики обучающегося, ожиданий родителей с целью создания условий для максимальной реализации образовательных потребностей ребенка в процессе обучения и воспитания.

Реализация ОП предусматривает предоставление учащимся возможности одновременно с получением среднего общего образования пройти профессиональную подготовку по выбранным ими профессиям, в том числе с использованием инфраструктуры профессиональных образовательных организаций.

Начало учебных занятий - 1 сентября, окончание - в соответствии с графиком учебного процесса.

Учебный план состоит из теоретического обучения и практического обучения – 576 часов.

Теоретическое обучение состоит из раздела общепрофессиональных дисциплин – 258 часов.

Практическое обучение состоит из учебной практики. Учебная практика составляет – 318 часов .

Программа предназначена для подростков 8-11 классов. Программа рассчитана на 2 года обучения. Общее количество 576 часов. Количество учащихся – до 20 человек.

### Перечень сокращений, используемых в тексте программы:

ПОО - профессиональная образовательная организация	ИА- итоговая аттестация;
ПС - профессиональный стандарт;	ППО - программа профессионального обучения;
ПК - профессиональная компетенция;	ОТФ- обобщенная трудовая функция*
ПМ - профессиональный модуль;	ТФ - трудовая функция*
МДК- междисциплинарный курс;	ТД- трудовое действие*
ПА- промежуточная аттестация;	

## Цели и задачи программы

Цель и планируемые результаты обучения

Ремонт, регулирование и испытание автомобиля и его оборудования

### Программа устанавливает требования к результатам освоения:

**личностным**, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

**метапредметным**, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность социальной деятельности;

**предметным**, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного материала для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках изучаемых дисциплин/ профессиональных модулей, применению в учебных ситуациях, владение ключевыми понятиями.

### Квалификационная характеристика рабочей профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей».

Слесарь по ремонту автомобилей 2-го разряда должен знать:

- основные сведения об устройстве автомобилей;
- порядок сборки простых узлов;
- приемы и способы разделки, сращивания, изоляции и пайки электропроводов;
- основные виды электротехнических и изоляционных материалов, их свойства и назначение;
- объем первого и второго технического обслуживания;
- назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента;
- основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- назначение и применение охлаждающих и тормозных жидкостей, масел и топлива;
- правила применения пневмо и электроинструмента;
- основные сведения о допусках и посадках, качествах (классах точности) и параметрах шероховатости (классах чистоты обработки);
- основные сведения по электротехнике и технологии металлов в объеме выполненной работы.
- Инструкции и требования охраны труда, в том числе на рабочем месте

Слесарь по ремонту автомобилей 2-го разряда должен уметь:

- разбирать грузовые автомобили, кроме специальных и дизельных, легковых автомобилей, автобусов длиной до 9,5 м;
- ремонтировать, собирать простые соединения и узлы автомобилей;
- снимать и устанавливать несложную осветительную арматуру;
- разделявать, сращивать, изолировать и паять провода;
- выполнять крепежные работы при первом и втором техническом обслуживании, устранять выявленные мелкие неисправности;
- выполнять слесарную обработку деталей по 12-14-му классам точности (5-7-му классам точности) с применением приспособлений, слесарного и контрольно-измерительного инструмента;
- выполнять работы средней сложности по ремонту и сборке автомобилей под руководством слесаря более высокой квалификации.

Слесарь по ремонту автомобилей 3-го - 4-го разрядов должен знать:

- устройство и назначение узлов, агрегатов и приборов средней сложности;
- правила сборки автомобилей, ремонта деталей, узлов, агрегатов и приборов;
- основные приемы разборки, сборки, снятия и установки приборов и агрегатов, электрооборудования;

- ответственные регулировочные и крепежные работы;
- типичные неисправности системы электрооборудования, способы их обнаружения и устранения;
- назначение и основные свойства материалов, применяемых при ремонте электрооборудования;
- основные свойства металлов;
- назначение термообработки деталей;
- устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительных инструментов;
- допуски и посадки, качества (классы точности) и параметры шероховатости (классы чистоты обработки) Слесарь по ремонту автомобилей 3-го — 4-го разрядов должен уметь:
- разбирать дизельные и специальные грузовые автомобили и автобусы длиной свыше 9,5 м;
- ремонтировать, собирать грузовые автомобили, кроме специальных и дизельных, легковые автомобили, автобусы длиной до 9,5 м;
- выполнять крепежные работы ответственных резьбовых соединений при техническом обслуживании с заменой изношенных деталей;
- проводить техническое обслуживание, разборку, ремонт, сборку, регулировку и испытание агрегатов, узлов и приборов средней сложности;
- разбирать ответственные агрегаты и электрооборудование автомобилей;
- определять и устранять неисправности в работе узлов, механизмов, приборов автомобилей и автобусов;
- соединять и паять провода с приборами и агрегатами электрооборудования;
- проводить слесарную обработку деталей по 11-12 классам качества (4-5 класс точности) с применением универсальных приспособлений;
- ремонтировать и устанавливать сложные агрегаты и узлы под руководством слесаря более высокой квалификации.

#### **Соответствие описания квалификации в профессиональном стандарте с требованиями к результатам подготовки по программе профессионального обучения**

*Для определения этой квалификации необходимо руководствоваться приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07. 2013 г. N 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 16.12.2013г. N 1348, от 28.03.2014г. N 244, от 27.06.2014г. N 695, от 03.02.2017 г. N 106).*

<b>Обобщенные трудовые функции</b>			<b>Трудовые функции</b>		
<b>Код</b>	<b>Наименование</b>	<b>уровень квалификации</b>	<b>Наименование</b>	<b>код</b>	<b>уровень (под-уровень) квали-фикации</b>
	Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт по направлению профессии (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	2	Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт по направлению профессии (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	2	

#### **Планируемые результаты освоения программы профессионального обучения с учетом требований профессионального стандарта**

Основная цель вида профессиональной деятельности: (указывается в соответствии с п.1 профессионального стандарта по направлению профессии) устойчивые профессиональные навыки по выполнению работ по обслуживанию и ремонту автомобилей в соответствии с квалификационным разрядом

**Определение результатов освоения программ профессионального обучения  
на основе профессионального стандарта**

<b>Профессиональный стандарт</b>	<b>Программа профессионального обучения</b>
Вид профессиональной деятельности (ВПД)	освоение ВПД, как правило, связано с рядом преемственных программ профессионального обучения
Обобщенная трудовая функция	как правило, соответствует профессии в целом или виду деятельности, входящему в ее состав
Трудовая функция	как правило, соответствует профессиональной компетенции
Трудовое действие	основа описания практического опыта
Умение	основа определения перечня умений
Знание	основа определения перечня знаний

Содержание программы профессионального обучения определяется на основе требований профессиональных стандартов (при наличии) или установленных квалификационных требований.

**Учебно-тематический план  
программы предпрофильной подготовки по профессии:  
18511 «Слесарь по ремонту автомобилей»**

Учебный план состоит из теоретического обучения и практического обучения.

Теоретическое обучение состоит из раздела общепрофессиональных дисциплин.

Практическое обучение состоит из учебной практики. Учебная практика составляет 258 часов.

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	Количество занятий		Промежуточная аттестация
			Лекции	Практические занятия	
УД1	Охрана труда	6	6		Диф. Зачет
УД2	Материаловедение	18	18		Диф. Зачет
УД3	Метрология, стандартизация и сертификация	12	12		Диф. Зачет
УД4	Устройство автомобиля	94	62	32	Диф. Зачет
УД5	Техническое обслуживание автомобиля	60	60		Диф. Зачет
УД6	Ремонт машин	134	100	34	Диф. Зачет
УП	Учебная практика	258			
ПМ1	Практика монтажа	72		72	Диф. зачет
ПР2	Практика по техническому обслуживанию и ремонту машин	180		180	Диф. зачет
	<b>ВСЕГО</b>	<b>576</b>	<b>258</b>	<b>318</b>	

**Содержание изучаемого курса 576 часов**

**УД1 Охрана труда 6 часов**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Тема 1. Правовые и организационные вопросы</b>	Система нормативно-правовых актов по охране труда. Организация службы охраны труда. Обучение и проверка знаний. Инструктажи по охране труда, порядок	<b>1</b>

охраны труда.	их проведения и оформления.	
	<b>самостоятельные работы 1.</b> Порядок проведения и оформление инструктажей по технике безопасности.	
<b>Тема 2.</b> <b>Расследование и учёт несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Общие сведения о технических средствах безопасности.</b>	Классификация несчастных случаев. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Опасные зоны машин и технические средства безопасности. Знаки безопасности и производственной санитарии. Средства индивидуальной защиты.	<b>1</b>
	<b>самостоятельные работы 2.</b> Учет и расследование несчастных случаев на производстве. <b>самостоятельные работы 3.</b> Средства индивидуальной защиты.	
<b>Тема 3.</b> <b>Безопасность при техническом обслуживании и ремонте машин и оборудования. Основы электробезопасности.</b>	Доставка и мойка машин. Безопасность сборочно-разборочных и слесарных работ. Шиноремонтные работы. Действие тока на организм человека. Схемы возможного включения человека в электрическую сеть. Основные причины электротравматизма.	<b>1</b>
	<b>самостоятельные работы 4.</b> Электробезопасность.	
<b>Тема 4.</b> <b>Основы производственной санитарии. Вредные излучения. Производственное освещение.</b>	Основные сведения о производственной санитарии. Обеспечение микроклимата рабочей зоны. Производственная вентиляция и кондиционирование.	<b>2</b>
	<b>самостоятельные работы 5.</b> Исследование микроклимата производственных помещений. <b>самостоятельные работы 6</b> Исследование электромагнитных излучений, ионизирующих излучений. <b>самостоятельные работы 7</b> Гигиеническое нормирование освещения. Расчет освещения.	
<b>Тема 5.</b> <b>Основы пожарной безопасности.</b>	Организационные и технические противопожарные мероприятия. Средства обнаружения и тушения пожаров. Требования пожарной безопасности на складах и в ремонтных мастерских.	<b>1</b>
	<b>самостоятельные работы 4.</b> Первичные средства пожаротушения.	
<b>Итоговая аттестация: дифференцированный зачет.</b>		
<b>Всего</b>		<b>6</b>

### УД2 Материаловедение 18 часов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Введение	Значение металлов, неметаллических и других материалов для народного хозяйства. Применение при ремонтных работах чугуна, стали, цветных металлов, сплавов и полимерных материалов.	2
Основные сведения о черных металлах и сплавах, используемых в промышленности	Внутреннее строение металлов и сплавов. Кристаллическая решетка. Образование кристаллических зерен. Структура сплавов. Основные сведения о влиянии содержания углерода, свойства металлов и сплавов. Физические свойства металлов. Плотность, температура плавления, теплопроводность, электропроводность, способность намагничивания. Химические свойства металлов. Способность металла подвергаться коррозии, жаропрочность, жаростойкость и кислотоустойчивость. Механические свойства металла. Твердость, прочность, упругость, пластичность, вязкость.	2
Методы испытания металлов	Виды технологических проб, их значение. Испытание металла на усталость, твердость, ударную вязкость, растяжение, сжатие. Предел прочности и текучести, относительное удлинение. Железные руды. Группа сталей: углеродистые, легированные, инструментальные, не-	2

	ржавеющие, быстрорежущие, магнитная, повышенной прочности. Прокатные стали и их сорта: листовой, полосовая и сортовая.	
Основы термической обработки металлов	Сущность термической обработки. Способы нагрева и охлаждения при термической обработке. Нагревательные устройства: кузнечный горн, плазменный электрический, установки ТВЧ. Определение температуры по цветам каления. Виды термической обработки стали. Скорость и способы охлаждения. Структура и свойства стали. Нормализация, закалка. Отпуск.	2
Цветные металлы и сплавы	Цветные металлы в промышленности и строительстве. Применение меди, олова, свинца, цинка, никеля и др. сплавы на основе цветных металлов. Латунь, бронза, их свойства. Титановые сплавы, сплавы-бabbitы, биметаллы, твердые сплавы и их виды. Характеристика. Применение твердых сплавов в ремонтных и специальных работах. Металлокерамические, литые, минералокерамические.	2
Пайка и лужение	Сущность пайки и лужения металла. Разрушительное действие среды на металлы. Способы защиты металла от коррозии. Неметаллическое покрытие металла (краски, лаки, смазки и т.д.). Металлическое покрытие: лужение	2
Электроизоляционные материалы	Понятие об электрических свойствах изоляторов, требования к ним. Классификация электроизоляционных материалов по состоянию (газообразные, жидкие, твердые), по происхождению (органические - естественные, синтетические), область применения (высокое или низкое напряжение). Зависимость свойств изоляторов от наличия в них примесей, загрязнения, приложенного напряжения. Действие тепла, прочности на свойства изолятора.	2
Провода и кабели	Назначение проводов и кабелей. Материал, используемый в наливке проводов и кабелей. Изоляционные лаки, эмали, волокнистые изоляционные материалы. Электроизоляционные материалы, полученные на основе высокомолекулярных соединений: полихлорвиниловый пластик, стекловолокно-ткань, пластик (гетинакс, текстолит).	3
Рубежный контроль	Выполнение контрольной работы.	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>

### УДЗ Метрология, стандартизация и сертификация 12 часов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	<b>Раздел 1 Стандартизация</b>	3
<b>Тема 1.1. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость</b>	Государственная система стандартизации Российской Федерации. Взаимозаменяемость, ее виды и принципы. Ряд предпочтительных чисел. <b>Самостоятельная работа обучающихся: Направления развития национальной системы стандартизации</b>	
<b>Тема 1.2. Основные понятия о допусках и посадках</b>	Размеры номинальные и действительные. Отклонения. Допуск и поле допуска. Виды посадок. Условные обозначения полей допусков. Квалитеты. <b>Самостоятельная работа обучающихся: Область применения посадок</b>	
<b>Тема 1.3. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений</b>	Общие сведения о системе допусков и посадок гладких цилиндрических соединений. Посадки в системе отверстия и в системе вала, графическое изображение полей допусков. Рекомендации по выбору допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП). <b>Самостоятельная работа обучающихся: Определение посадок, отклонений, предельных размеров, построение полей допусков для</b>	

	<b>соединения типа “вал – втулка”. (индивидуальная расчетная работа)</b>	
<b>Тема 1.4. Допуски и посадки подшипников качения</b>	Подшипники качения. Основные посадочные размеры. Классы точности подшипников качения. Расположение полей допусков наружного и внутреннего колец подшипников качения. Выбор посадок. Обозначение посадок на чертежах деталей.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся – Определение посадок, отклонений, предельных размеров, построение полей допусков для соединений типа “вал – подшипник”. (индивидуальная расчетная работа)</b>	
<b>Тема 1.5. Нормы геометрической точности. Допуски форм и расположения поверхностей</b>	Отклонения формы поверхности или профиля и причины их возникновения. Отклонения формы цилиндрических поверхностей, отклонение формы плоских поверхностей. Обозначение на чертежах допусков формы и расположение поверхностей деталей согласно ГОСТ 2. 308 – 79.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся– Зависимые и независимые допуски формы и расположения поверхностей</b>	
<b>Тема 1.6. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи</b>	Параметры шероховатости, условные обозначения шероховатости поверхностей. Размерные цепи. Виды размерных цепей. Расчет размерных цепей.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся– Шероховатость поверхности и ее влияние на износостойкость.</b>	
<b>Тема 1.7. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров</b>	Методы измерения углов. Инструменты для проверки углов: угловые плитки, шаблоны, угольники. Угломеры универсальные. Независимые и зависимые угловые размеры. Допуск угла, допуск угла конуса. Степени точности угловых размеров в зависимости от назначения.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся: Измерение с помощью синусной линейки.</b>	
<b>Тема 1.8. Допуски резьбовых соединений</b>	Основные типы и параметры резьб. Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрических резьб. Допуски метрических резьб. Посадки с зазором, натягом и переходные. Стандарт СТСЭВ 640-77 – “Резьба метрическая”.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся: Примеры обозначения полей допусков</b>	
<b>Тема 1.9. Допуски на зубчатые колеса и соединения</b>	Допуски и посадки на зубчатые колеса и соединения, общие сведения. Основные показатели нормы кинематической точности, нормы плавности работы, нормы контакта зубьев в передаче. Выбор степени точности зубчатых колес.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся– Область применения посадок зубчатых колес в автомобильном транспорте.</b>	
<b>Тема 1.10. Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений</b>	Виды шпоночных соединений, их применение. Три вида шпоночных соединений с призматическими шпонками. Образование посадок шпоночных соединений за счет полей допусков шпонки, паза вала и паза втулки. Выбор шпонок и основные размеры соединения по СТСЭВ 189-75. Способы центрирования прямобочных шлицевых соединений и рекомендуемые посадки.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся– домашняя работа « Выбор шпонок и основных размеров соединения по СТСЭВ 189-75».</b>	
	<b>Раздел 2. Метрология</b>	3
<b>Тема 2.1 Основы теории измерений</b>	Основы теории измерений. Измерения прямые и косвенные, абсолютные и относительные, методы измерений. Погрешности измерений, эталоны.	
<b>Тема 2.2. Концевые меры длины. Гладкие калибры</b>	Плоскопараллельные концевые меры длины (ПКМД). Наборы ПКМД. Правила составления блока мер требуемого размера. Классификация гладких калибров и их назначение. Щупы и их назначе-	



	ние. <b>Самостоятельная работа обучающихся – домашняя работа «Составление размеров деталей с помощью концевых мер длины.»</b>	
<b>Тема 2.3. Штангенциркули и микрометры</b>	Штангенциркули: штангенциркуль и штангенглубиномер, штангенрейсмус. Устройство нониуса. Правила измерения и чтения размера. Микрометрические инструменты: микрометр, микрометрический глубиномер, микрометрический нутромер. Цена деления барабана и стебля. Стопорное устройство. Чтение показаний, правила измерений. <b>Самостоятельная работа обучающихся– подготовка к лабораторной работе № 1,2 (проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы)</b>	
<b>Тема 2.4. Рычажные приборы</b>	Классификация рычажно-механических приборов. Устройство индикатора часового типа, индикаторного нутромера. Цена деления шкалы индикатора. Рычажные скобы и рычажные микрометры. Приборы с пружинной передачей: микрокаторы, микаторы, миникаторы. <b>Самостоятельная работа обучающихся– подготовка к лабораторной работе № 3,4,5 (проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы)</b>	
	<b>Раздел 3 Качество продукции</b>	3
<b>Тема 3.1. Показатели качества продукции и методы их оценки</b>	Качество продукции, показатели качества продукции, классификация и номенклатура показателей качества. Общий подход и методы работы по качеству. Методы оценки уровня качества однородной продукции. <b>Самостоятельная работа обучающихся– Контроль качества продукции</b>	
<b>Тема 3.2. Испытания и контроль продукции. Системы качества</b>	Классификация видов контроля качества продукции. Входной, оперативный и приемочный контроль. Понятие поэтапного контроля качества. Системный подход к управлению качеством продукции на отечественных предприятиях. Комплексная система управления качеством продукции (КСУКП). <b>Самостоятельная работа обучающихся– Обеспечение качества работ при проведении технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.</b>	
	<b>Раздел 4 Сертификация</b>	3
<b>Тема 4.1. Основные определения в области сертификации. Системы сертификации</b>	Сертификация продукции. Цели сертификации. Объекты сертификации. Системы сертификации: система обязательной сертификации, система сертификации для определенного вида продукции. <b>Самостоятельная работа обучающихся– Структура системы сертификации России (проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы)</b>	
<b>Тема 4.2. Порядок и правила сертификации. Схемы сертификации.</b>	Примерная типовая последовательность работ и состав участников при сертификации продукции. Добровольная и обязательная сертификация. Схемы сертификации. <b>Самостоятельная работа обучающихся – Процесс сертификации услуг (проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы)</b>	
	<b>Всего:</b>	12

#### УД4 Устройство автомобиля 94 часа

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
<b>Тема №1</b> «Классификация и общее устройство ав-	<b>1.</b> Краткие технические характеристики изучаемых автомобилей	8
	<b>2.</b> Классификация и индексация легковых и грузовых автомобилей.	
	<b>3.</b> Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания	

томобилей».	<b>4. Одноцилиндровый карбюраторный двигатель</b>	
	<b>5. Понятие мощности двигателя</b>	
	<b>Тематика учебных занятий</b>	5
	<b>Уроки</b>	5
	<b>Урок № 1</b> «Классификация и индексация легковых и грузовых автомобилей. Краткие технические характеристики изучаемых автомобилей».	1
	<b>Урок № 2.</b> «Общее устройство, назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей изучаемых марок. Преимущества и недостатки автомобилей с дизельными двигателями и газобаллонными установками в сравнении с автомобилями с карбюраторными двигателями».	2
	<b>Урок № 3.</b> «Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания: назначение двигателя; классификация двигателей».	1
	<b>Урок № 4.</b> «Общее устройство одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Основные параметры двигателя. Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя. Понятие мощности двигателя. Рабочий цикл многоцилиндрового двигателя»	1
	<b>Урок № 5.</b> «Рабочий цикл 4-тактного дизельного двигателя. Краткие технические характеристики двигателей изучаемых марок автомобилей».	2
<b>Практическая работа №1</b> «Общее устройство и назначение автомобилей»	4	
<b>Тема 2.</b> «Устройство двигателя»	<b>1. Устройство кривошипно-шатунных механизмов двигателя</b>	12
	<b>2. Газораспределительный механизм двигателя</b>	
	<b>3. Система охлаждения двигателя</b>	
	<b>4. Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя.</b>	
	<b>5. Устройство и работа смазочной системы. Устройство и работа масляных фильтров и масляных насосов</b>	
<b>Тема 2.</b> «Устройство двигателя»	<b>6. Основные сведения о моторных маслах</b>	12
	<b>7. Схемы систем питания двигателей внутреннего сгорания</b>	
	<b>8. Смесеобразование и горение топлива в цилиндрах карбюраторного и дизельного двигателей.</b>	
	<b>9. Понятие о детонации, признаки и причины детонационного горения</b>	
	<b>Тематика учебных занятий</b>	9
	<b>Уроки</b>	9
	<b>Урок № 6</b> «Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы. Устройство кривошипно-шатунных механизмов изучаемых двигателей».	1
	<b>Урок № 7</b> «Устройство газораспределительного механизма. Соотношение частоты вращения коленчатого и распределительного валов. Фазы газораспределения. Перекрытие клапанов. Устройство для регулировки теплового зазора».	2
	<b>Урок № 8</b> «Система охлаждения двигателя: назначение, общая схема и сборочные единицы, их устройство. Тепловой баланс двигателя внутреннего сгорания».	1
	<b>Урок № 9</b> «Влияние перегрева и переохлаждения деталей двигателя на его работу. Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя. Устройство для поддержания оптимального теплового режима работы двигателя».	1
	<b>Урок №10</b> «Смазочная система. Понятие о трении. Назначение смазочной системы. Общая схема системы. Устройство и работа смазочной системы. Устройство и работа масляных фильтров и масляных насосов».	1
	<b>Практическая работа № 2.</b>	4

	«Назначение системы питания. Схемы систем питания двигателей внутреннего сгорания карбюраторных, дизельных, газобаллонных, инжекторных».	
	<b>Урок №11</b> «Система вентиляции картера. Основные сведения о моторных маслах, их физико-химические свойства, характеристики, маркировка и классификация».	1
	<b>Урок №12</b> «Система питания и ее разновидности. Назначение системы питания. Схемы систем питания двигателей внутреннего сгорания (карбюраторных, дизельных, газобаллонных, инжекторных). Назначение, расположение и взаимодействие приборов системы питания».	1
	<b>Урок №13</b> «Смесеобразование и горение топлива в цилиндрах карбюраторного и дизельного двигателей. Требования к горючей смеси. Требования к составу смеси для работы двигателя на различных режимах».	1
	<b>Урок №14</b> «Понятие о детонации, признаки и причины детонационного горения. Влияние состава смеси на мощность двигателя, экономичность его работы и токсичность отработавших газов. Признаки и последствия работы двигателей на бедной и богатой смесях».	1
	<b>Контрольная работа №1</b> «Устройство двигателя».	1
<b>Тема 3</b> «Электрооборудование автомобилей».	<b>1.</b> Аккумуляторные батареи	7
	<b>2.</b> Генераторы: назначение, устройство и принцип работы	
	<b>3.</b> Приборы, входящие в контактно-транзисторную и бесконтактную системы зажигания	
	<b>4.</b> Системы пуска автомобиля	
	<b>5.</b> Дополнительное электрооборудование: назначение и классификация	
	<b>Тематика учебных занятий</b>	5
	<b>Уроки</b>	5
	<b>Урок №15</b> «Аккумуляторные батареи: виды, назначение, устройство, характеристики. Хранение аккумуляторных батарей. Особенности эксплуатации аккумуляторных батарей в холодное время года».	1
	<b>Урок №16</b> Генераторы: назначение, устройство и принцип работы. Система зажигания: назначение, устройство, типы, принцип действия системы зажигания».	2
	<b>Урок №17</b> «Приборы, входящие в контактно-транзисторную и бесконтактную системы зажигания: назначение, принципиальное устройство, принципиальные схемы».	1
	<b>Урок №18</b> «Системы пуска. Стартер. Назначение, устройство, принцип работы, схемы включения».	1
	<b>Урок №19</b> «Дополнительное электрооборудование: назначение и классификация контрольно-измерительных приборов, электрические цепи включения, устройство, принцип действия. Электронные системы управления автомобилем: системы датчиков, электронный блок управления, исполнительные механизмы».	1
	<b>Практическая работа № 2.</b> «Система зажигания: назначение, устройство, типы, принцип действия системы зажигания».	4
<b>Тема 4</b> «Устройство трансмиссии»	<b>1</b> Назначение трансмиссии автомобиля.	7
	<b>2</b> Назначение сцепления	
	<b>3</b> Принципиальная схема устройства коробки передач.	
	<b>4</b> Принцип работы карданной передачи.	
	<b>5.</b> Дифференциал. Назначение. Принцип работы	

	<b>Тематика учебных занятий</b>	5
	<b>Уроки</b>	5
	<b>Урок №20</b> «Общая схема трансмиссии. Сцепление. Назначение трансмиссии автомобиля. Схемы трансмиссии с одним и несколькими ведущими мостами. Составные части трансмиссии».	1
	<b>Урок №21</b> «Назначение сцепления. Однодисковое сцепление. Двухдисковое сцепление. Механический и гидравлический приводы выключения сцепления. Коробка передач. Назначение коробки передач. Принципиальная схема устройства коробки передач. Типы коробок передач. Ступенчатая коробка передач».	1
	<b>Урок №22</b> «Коробки передач изучаемых автомобилей. Механизмы переключения передач. Особенности механизмов переключения передач с дистанционным приводом. Делитель передач, управление коробкой передач с делителем. Раздаточная коробка. Коробка отбора мощности. Механизм включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности».	2
	<b>Урок №23</b> «Карданная передача. Ведущие мосты. Назначение. Принцип работы карданной передачи. Карданный шарнир, промежуточная опора, шлицевые соединения. Карданные шарниры равных угловых скоростей, их преимущества. Главная передача».	1
	<b>Урок №24</b> «Дифференциал. Назначение. Принцип работы. Одинарная и двойная главная передача. Полуоси, их соединение с дифференциалом и ступицами колес. Средний мост. Межосевой дифференциал. Механизм блокировки дифференциала. Передний ведущий мост».	1
	<b>Контрольная работа №3</b> Назначение сцепления. Однодисковое сцепление. Двухдисковое сцепление	1
<b>Тема 5</b> «Устройство ходовой части и рулевого управления».	<b>1.</b> Ходовая часть: рама, несущий кузов легкового автомобиля	9
	<b>2.</b> Общее устройство и работа рулевого управления.	
	<b>3.</b> Типы тормозных систем. Общее устройство тормозной системы.	
	<b>Тематика учебных занятий</b>	3
	<b>Уроки</b>	4
	<b>Урок № 25</b> «Ходовая часть: рама, несущий кузов легкового автомобиля, передний, средний и задний мосты, их соединение с рамой. Передняя, задняя и балансирная подвески грузового автомобиля. Независимая подвеска передних колес и подвеска задних колес легкового автомобиля. Амортизаторы. Стабилизация управляемых колес. Поперечный и продольный наклоны шкворня, развал и схождение передних колес. Ступицы передних и задних колес. Типы колес. Балансировка колеса. Классификация шин в зависимости от назначения, типа конструкции и рисунка протектора. Маркировка шин, камер и ободных лент»	2
<b>Тема 5</b> «Устройство ходовой части и рулевого управления».	<b>Урок № 26</b> «Рулевое управление. Общее устройство и работа рулевого управления. Рулевой механизм. Схема поворота автомобиля. Типы рулевых механизмов. Значение передаточного числа рулевого механизма для повышения маневренности автомобиля. Привод рулевого управления изучаемых автомобилей. Рулевой привод при независимой подвеске передних колес. Травмобезопасное рулевое управление. Карданный вал рулевого управления. Угловой редуктор. Усилитель рулевого управления. Насос усилителя».	2
<b>Тема 6.</b> «Устройство тормозных систем».	<b>Урок № 27</b> «Типы тормозных систем. Общее устройство тормозной системы. Тормозные механизмы. Тормозная система с гидравлическим приводом. Ее приборы, механизмы, соединения и детали. Гидровакуумный усилитель тормозов. Разобщитель привода тормозов, регулятор давления тормозной жидкости. Тормозная система с пневматическим приводом, ее приборы, механизмы, соединения и де-	2

	тали. Приборы рабочей, стояночной, вспомогательной, запасной (аварийной) тормозных систем»	
	<b>Урок № 28</b> «Устройство для аварийного растормаживания стояночного тормоза. Выводы для питания сжатым воздухом других потребителей. Тормозные камеры, пружинные энергоаккумуляторы, воздушные баллоны, предохранители от замерзания конденсата, защитные клапаны и другие устройства пневматической системы изучаемых автомобилей. Значение герметичности тормозных систем для безопасности движения, способы контроля герметичности. Контроль давления воздуха в пневматическом приводе тормозов. Стояночный тормоз с ручным приводом».	2
	<b>Практическая работа № 3</b> «Типы тормозных систем. Общее устройство тормозной системы».	4
<b>Тема 7</b> Устройство систем активной и пассивной безопасности <b>Тема 8.</b> Кабина. Платформа. Дополнительное оборудование.	<b>1.</b> Виды, назначение, систем влияющие на активную безопасность	11
	<b>2.</b> Кузова грузовых автомобилей	
	<b>3.</b> Подъемный механизм самосвала,	
	<b>4.</b> Неисправности и отказы автомобиля	
	<b>5.</b> Виды и периодичность технического обслуживания и ремонта автомобилей	
	<b>6.</b> Перечень основного оборудования постов, их назначение, техническая характеристика, устройство, принцип работы и обслуживание	
	<b>7.</b> Регламентное и заявочное диагностирование. Маршрутная технология диагностирования.	
	<b>8.</b> Дефектовочно - комплектовочные работы. Понятие о дефектации.	
	<b>Тематика учебных занятий</b>	8
	<b>Уроки</b>	11
<b>Урок № 29</b> «Виды, назначение, систем влияющие на активную безопасность: антиблокировочная система торможения, анти пробуксовочная система, система голосового управления функциями, система помощи при торможении, система распределения тормозных сил, система самовыравнивания подвески, парктроник, система курсовой устойчивости. Назначение и использование в движении. Виды систем пассивной безопасности: ремни безопасности, подушки безопасности, натяжители ремней безопасности, детские кресла: их назначение, функции».	1	
<b>Урок № 30</b> «Кузова грузовых автомобилей. Кабина и платформа грузового автомобиля. Вентиляционные устройства кабины. Регулировочные устройства положения сидения водителя в грузовых автомобилях. Замки дверей, стеклоподъемники, стеклоочистители, омыватели ветрового стекла и стекол фар, противосолнечные козырьки, зеркала заднего вида. Устройство для опрокидывания и запираания кабины, ограничитель подъема кабины».	1	
<b>Урок № 31</b> Подъемный механизм самосвала, привод подъемного механизма. Управление подъемным механизмом, меры предосторожности. Автомобильная лебедка: привод, правила использования. Грузоподъемный задний борт автомобиля, его привод. Управление грузоподъемным бортом».	1	
<b>Урок № 32</b> «Основные понятия о качестве и надежности машин, ее основные свойства: работоспособность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, повышение надежности. Неисправности и отказы автомобиля. Классификация износов автомобилей. Естественные и аварийные износы. Причины, вызывающие появление износов и пути увеличения срока службы деталей».	1	
<b>Урок № 33</b> Планово-предупредительная система технического	1	

	обслуживания и ремонта автомобиля. Сущность планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта, ее влияние на работоспособность автомобилей. Задачи технического обслуживания и ремонта. Виды и периодичность технического обслуживания и ремонта автомобилей. Основные понятия: диагностика, обслуживание, ремонт, срок службы, срок гарантии, амортизационный срок, сохранность».	
	<b>Урок № 34</b> Система средств технического обслуживания. Назначение и содержание системы технического обслуживания машин. Стационарные комплексы оборудования и передвижные средства. Состав стационарных комплексов оборудования».	1
	<b>Урок № 35</b> «Площадка наружной мойки машин. Пост заправки автомашин топливом. Пост технического диагностирования автомобилей. Назначение и планировка постов в центральных ремонтных мастерских и на станциях технического обслуживания. Перечень основного оборудования постов, их назначение, техническая характеристика, устройство, принцип работы и обслуживание. Основные неисправности оборудования и способы их устранения».	1
<b>Тема 9.</b> Система технического обслуживания и ремонта автомобиля.	<b>Урок № 36</b> Диагностирование и прогнозирование остаточного ресурса автомобилей. Диагностирование, его роль в техническом обслуживании и ремонте машин. Задачи, методы и средства диагностирования. Регламентное и заявочное диагностирование. Маршрутная технология диагностирования. Определение основных параметров состояния машины. Прогнозирование остаточного ресурса машины. Перспективные методы и средства диагностирования ».	1
	<b>Урок № 37</b> Подготовка машин к диагностированию. Диагностирование осмотром, по внешним признакам и щитовыми приборами. Проверка основных технико-экономических показателей (мощность, скорость движения). Правила назначения ремонтных работ по результатам диагностирования (критерии предельного состояния машин). Транспортные средства и оборудование, применяемые при доставке машин. Сдача машины на техническое обслуживание и в ремонт. Приемо-сдаточная документация».	1
	<b>Урок № 38</b> «Разборка машин и сборочных единиц: технология разборки машин, особенности разборки типичных соединений и сопряжений. Сохранение прирабатываемости и обеспечение сохранности деталей при разборке. Оборудование, приспособления и инструменты, применяемые при разборке. Документация на разборку машин. Технологическая последовательность разборки кузовов. Очистка и мойка сборочных единиц и деталей. Безопасность труда».	1
	<b>Урок № 39</b> «Дефектовочно - комплектовочные работы. Понятие о дефектации. Способы, средства, применяемые при дефектации. Проведение дефектации в процессе разборки. Дефектация типовых деталей и сопряжений. Способы определения скрытых дефектов. Определение остаточного срока службы детали и сопряжения. Основные признаки выбраковки деталей. Особенности комплектования сборочных единиц и деталей. Оборудование и приспособления. Оформление дефектовочно - комплектовочной документации».	1
<b>Тема 2.10.</b> «Технология и организация технического обслуживания и ремонта автомобиля».	<b>1.</b> Восстановление взаиморасположения деталей и сборочных единиц	16
	<b>2.</b> Сборка типичных сопряжений	
	<b>3.</b> Характерные неисправности двигателя внутреннего сгорания, внешние признаки и способы их определения	
	<b>4.</b> Техническое обслуживание двигателя (ТО-1, ТО-2).	
	<b>5</b> Обслуживание и ремонт цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма	

<p><b>Тема 2.11.</b> «Техническое обслуживание и ремонт двигателя, техническое обслуживание и ремонт шасси».</p>	6. Обслуживание и ремонт системы охлаждения	
	7. Обслуживание и ремонт систем питания	
	<b>Тематика учебных занятий</b>	7
	<b>Уроки</b>	
	<b>Урок № 40</b> Восстановление посадок и взаимного расположения деталей и сборочных единиц. Способы восстановления посадок. Восстановление посадок регулировкой, перестановкой односторонне изношенных деталей, новыми или деталями ремонтного размера. Восстановление жесткости соединений деталей. Восстановление взаиморасположения деталей и сборочных единиц (механизмов)».	1
	<b>Контрольная работа №4</b> Способы восстановления посадок. Восстановление посадок регулировкой, перестановкой односторонне изношенных деталей	1
	<b>Урок № 41</b> «Сборка типичных сопряжений (соединений, передач): назначение, классификация соединений. Точность выполнения сборочных операций. Понятие о сборке с полной взаимозаменяемостью, о селективной и индивидуальной сборке. Подготовка деталей к сборке, особенности сборки типичных соединений и сопряжений, подшипников и уплотнений. Оборудование и приспособление. Технологическая документация на сборку машин. Балансировка. Статистическая и динамическая балансировка деталей и сборочных единиц. Технология балансировки. Оборудование. Восстановление посадок регулировкой. Выполнение центровочных работ при сборке».	1
	<b>Практическая работа № 4.</b> «Маршрутная технология диагностирования. Методы и средства диагностирования».	5
	<b>Урок № 42</b> «Характерные неисправности двигателя внутреннего сгорания, внешние признаки и способы их определения. Подготовка двигателя к диагностированию. Нормальные, допустимые и предельные параметры технического состояния. Оценка состояния двигателя по внешним признакам, частоте вращения коленчатого вала, мощности двигателя и часовому расходу топлива. Оборудование и приборы, применяемые для диагностирования двигателя».	2
	<b>Урок № 43</b> «Техническое обслуживание двигателя (ТО-1,, ТО-2). Оборудование, приборы, инструменты и материалы, применяемые при техническом обслуживании. Определение остаточного ресурса двигателя и экономического эффекта от его использования. Правила постановки двигателя на ремонт (критерии предельного состояния)».	1
	<b>Урок № 44</b> «Обслуживание и ремонт цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма: характерные неисправности, причины, признаки, способы определения и устранения. Износы, способы их определения и устранения. Обслуживание и ремонт механизма газораспределения: характерные неисправности механизма, их причины, признаки, способы определения и устранения. Износы, способы их определения и устранения».	1
	<b>Урок № 45</b> «Обслуживание и ремонт системы охлаждения: характерные неисправности системы, их причины, признаки, способы определения и устранения. Износы, способы их определения и устранения. Обслуживание и ремонт смазочной системы: характерные неисправности системы, причины, признаки, способы определения и устранения. Износы, способы их определения и устранения»	1
	<b>Урок № 46</b> «Обслуживание и ремонт систем питания: характерные неисправности системы, их причины, признаки, способы определения и устранения. Износы, способы их определения и устранения. Сборка, обкатка и испытание двигателей. Безопасность труда».	1
<b>Урок № 47</b> «Диагностирование и техническое обслуживание	2	

	трансмиссии и ходовой части автомобилей. Характерные неисправности сборочных единиц, внешние признаки, способы их определения. Диагностирование сборочных единиц по маршрутной технологии. Нормальные, допустимые и предельные параметры состояния трансмиссии. Определение остаточного ресурса. Техническое обслуживание шасси (ТО-1, ТО-2). Оборудование, приборы, инструмент и материалы, применяемые при техническом обслуживании. Влияние диагностирования на снижение стоимости технического обслуживания и ремонта».	
<b>Тема 2.11.</b> «Техническое обслуживание и ремонт двигателя, техническое обслуживание и ремонт».  <b>Тема 2.12.</b> «Техническое обслуживание и ремонт шасси»	<b>Урок № 48</b> Ремонт рам, рессор, корпусных деталей и кабин. Типичные неисправности рам, рессор, корпусных деталей, кабин, способы их определения. Типичные условия на выбраковку. Технология ремонта рам, рессор, корпусных деталей и кабин, технические условия на их ремонт. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент. Экономическая эффективность применения пневмоприспособлений и шаблонов при ремонте рам и корпусных деталей».	1
	<b>Урок № 49</b> Ремонт передаточных деталей трансмиссии и ходовой части. Типичные неисправности деталей валов, осей, ступиц, зубчатых колес и шин, Способы их определения. Технология текущего ремонта валов, осей ступиц, зубчатых колес и т.п. Технические условия на их ремонт. Контроль качества ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент. Экономическая эффективность применения специальных заготовок конструкционных элементов (резьбовых, шлицевых и т.п.) деталей при ремонте	1
	<b>Урок № 50</b> «Обслуживание и ремонт сцепления, тормозов и рулевого управления. Характерные неисправности сборочных единиц сцепления, тормоза и рулевого управления, внешние признаки, способы их определения. Диагностирование сборочных единиц по маршрутной технологии. Нормальные допустимые и предельные параметры состояния. Техническое обслуживание сцепления и тормозов (ТО-1, ТО-2). Оборудование, приборы и материалы. Износы (повреждения) типичных деталей, способы их определения. Технические условия на выбраковку. Технология ремонта типичных деталей сцепления, тормозов, рулевого управления; технические требования на их ремонт. Особенности сборки и испытания сборочных единиц. Контроль качества. Оборудование, приспособления и инструмент».	1
	<b>Урок № 51</b> «Обслуживание и ремонт гидравлических систем, и амортизаторов. Характерные неисправности сборочных единиц гидравлических систем, амортизаторов, их внешние признаки, способы и средства определения. Диагностирование сборочных единиц (механизма). Нормальные, допустимые и предельные параметры состояния. Технологическое обслуживание (ТО-1, ТО-2). Оборудование, приборы и материалы. Износы и повреждения типичных деталей, способы и средства их определения. Технические условия на выбраковку. Технология ремонта деталей. Контроль качества ремонта. Особенности сборки и испытания сборочных единиц».	1
<b>Тема 2.13</b> «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования»  <b>Тема 2.14.</b> Техническое обслуживание и ремонт ку-	<b>1.</b> Техническое обслуживание аккумуляторных батарей.	8
	<b>2.</b> Ремонт электрооборудования: виды, технологический процесс ремонта.	
	<b>3.</b> Мероприятия профилактического характера	
	<b>4.</b> Смазочные, крепежные и регулировочные работы	
	<b>5.</b> Требования, предъявляемые к сборочным единицам,	
	<b>6.</b> Технологическая последовательность сборки автомобилей	6
	<b>Тематика учебных занятий</b>	6
	<b>Уроки</b>	6



зовов и кабин	<b>Урок № 52</b> Техническое обслуживание: виды, периодичность. Техническое обслуживание аккумуляторных батарей. Правила работы с электролитом. Техническое обслуживание генераторных установок, стартеров, системы зажигания, контрольно-измерительных приборов, приборов освещения и световой сигнализации и дополнительного электрооборудования: типичные неисправности, их признаки и причины, способы устранения	1
	<b>Урок № 53</b> «Ремонт электрооборудования: виды, технологический процесс ремонта. Ремонт: генераторов, реле-регуляторов и регуляторов напряжения, стартеров, аппаратов зажигания: сборка и испытание. Ремонт контрольно–измерительных приборов и дополнительного электрооборудования. Оборудование, приборы и инструмент. Безопасность труда».	1
	<b>Практическая работа № 5.</b> «Ремонт электрооборудования, приборов и инструментов».	4
	<b>Урок № 54</b> «Периодичность технического обслуживания кузовов, кабин: ЕТО, ТО-1, ТО-2 и сезонное обслуживание. Материалы, применяемые при техническом обслуживании. Защита кузовов от старения и коррозии при техническом обслуживании. Мероприятия профилактического характера. Нанесение противокоррозионных материалов в скрыты и внутренние полости. Обработка низа кузовов противокоррозионными материалами».	1
	<b>Урок № 55</b> «Смазочные, крепежные и регулировочные работы (оси петель дверей, капота, оси ограничителей открывания дверей, трос привода, замок капота, стеклоподъемники дверей, салазки сидений, наружные ручки дверей и замки, шарнирные соединения и т.д.). Безопасность труда».	1
	<b>Урок № 56</b> «Подготовка деталей к сборке. Технологические особенности сборки коробки передач, ведущего моста, карданного вала, переднего моста и ходовой части автомобиля. Цель обкатки сборочных единиц шасси, режимы и оборудование. Требования, предъявляемые к сборочным единицам, поступившим на сборку машины».	1
	<b>Урок № 57</b> «Технологическая последовательность сборки автомобилей, выполнение центровочно-регулирующих и обкаточных работ. Оборудование, приспособления и инструмент. Заливка масла в картеры и смазка подшипниковых узлов».	1
	<b>Зачет</b>	1
	<b>Всего</b>	<b>78</b>

#### УД 5 Техническое обслуживание автомобиля 60 часов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1 Проведение технических измерений и работ с агрегатами и узлами автомобиля	Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Плоскостная разметка, Правка, рихтовка и гибка металла. Рубка и резка металла. Опиливание металла. Распиливание металла. Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Нарезание резьбы. Клепка и склеивание деталей. Притирка. Лужение и пайка.	24
Раздел 2 Диагностирование и техническое обслуживание автомобиля	Двигатель внутреннего сгорания Трансмиссия Ходовая часть и рулевое управление Тормозные системы Электрооборудование Кузов и его оборудование	18
Раздел 3 Диагностирование и техническое обслуживание автомобиля	Виды и методы ремонта Система технического обслуживания автомобиля. Средства технического обслуживания Технология и организация технического обслуживания. Техническое обслуживание и ремонт двигателя. Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии, рулевого управления и тор-	18

	мозной системы	
		Всего 60

**УД 6 Ремонт машин 134 часа**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Тема 1.1 Ремонт автомобильных двигателей</b>	Техника безопасности. Организация и технология ремонта двигателей Технологии монтажа двигателя автомобиля, разборки и сборки Технологии монтажа двигателя автомобиля, разборки и сборки его механизмов и систем, замена его отдельных деталей. Технологии ремонта деталей механизмов и систем двигателя. Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта.	<b>25</b>
<b>Тема 1.2 Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей</b>	Технология монтажа узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена. Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем. Технологии ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.	<b>27</b>
<b>Тема 1.3 Ремонт автомобильных трансмиссий</b>	Технология монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий. Технология монтажа и замены узлов и механизмов автомобильных трансмиссий. Технология ремонта механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий. Технология ремонта автоматических коробок передач. Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий после ремонта	<b>25</b>
<b>Тема 1.4 Ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей</b>	Технологии монтажа и замены узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Технология ремонта узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей. Технология ремонта автомобильных колес и шин. Регулировка, испытание узлов и механизмов ходовой части и систем управления автомобилей	<b>29</b>
<b>Тема 1.5 Ремонт и окраска автомобильных кузовов</b>	Технология монтажа и замены элементов кузова, кабины, платформы. Проведение технических измерений с применением соответствующего инструмента и оборудования Восстановление деталей, узлов и кузова автомобиля. Окраска кузова и деталей кузова автомобиля	<b>27</b>
	<i><b>Дифференцированный зачет</b></i>	<b>2</b>
	<i><b>Всего</b></i>	<b>134</b>

**УП Учебная практика 258 часов  
ПМ1 Практика монтажа 72 часа**

Виды работ:

1. Безопасность труда в учебных мастерских. Измерительные инструменты
2. Плоскостная разметка. Гибка, правка и рихтовка металла
3. Рубка металла
4. Резка металла.
5. Опиливание заготовок
6. Сверление, зенкование и развертывание отверстий
7. Нарезание резьбы
8. Притирка и доводка
9. Клепка и склеивание деталей
10. Пайка и лужение

11. Механизированный ручной инструмент
12. Обработка шарошкой, притирка седел клапанов
13. Изготовление правки поршневых колец
14. Изготовление кронштейнов и хомутов
15. Приемы работ на токарно-винторезном станке
16. Дифференцированный зачет
17. Диагностирование технического состояния двигателя
18. Техническое обслуживание системы охлаждения двигателя
19. Техническое обслуживание системы смазки двигателя
20. Техническое обслуживание системы питания карбюраторного двигателя
21. Техническое обслуживание топливной системы дизеля
22. Техническое обслуживание приборов электрооборудования
23. Техническое обслуживание трансмиссии автомобиля
24. Техническое обслуживание ходовой части
25. Техническое обслуживание рулевого управления
26. Техническое обслуживание тормозной системы
27. Техническое обслуживание кузова
28. Определение степени коррозионного и механического повреждения кузова

### **ПР2 Практика по техническому обслуживанию и ремонту машин 180 часов**

1. Проверка технического состояния сцепления.
2. Проверка технического состояния коробок передач и раздаточных коробок.
3. Проверка технического состояния карданных передач.
4. Проверка технического состояния шарниров равных угловых скоростей.
5. Проверка технического состояния главной передачи.
6. Проверка технического состояния рулевого управления.
7. Проверка технического состояния усилителей рулевого привода.
8. Проверка технического состояния тормозов.
9. Проверка технического состояния рам, кабин и кузовов.
10. Проверка технического состояния подвески автомобиля.
11. Проверка технического состояния ведущих мостов автомобиля.
12. Проверка технического состояния управляемых мостов автомобиля.
13. Проверка технического состояния комбинированных мостов автомобиля.
14. Проверка технического состояния колес и шин автомобиля.
15. Контроль и установка управляемых колес автомобиля.

### **Разработка процедур контроля и средств оценки результатов обучения по программе профессионального обучения**

При освоении программы профессионального обучения оценка квалификации проводится в рамках промежуточной и итоговой аттестации. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся по профессии ... устанавливаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, самостоятельно.

Формой итоговой аттестации является квалификационный экзамен, который включает в себя практическую квалификационную работу проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой профессионального обучения. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений. Итоговая аттестация должна быть организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по профессии. Для итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа итоговой аттестации и фонды оценочных средств. Содержание заданий квалификационного экзамена должно соответствовать результатам освоения всех профессиональных модулей, входящих в образовательную программу. Аттестационной комиссией проводится

оценка освоенных обучающимися знаний, умений, навыков в соответствии с образовательной программой и согласованными с работодателем критериями.

Программа профессиональной переподготовки направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации (часть 5 статьи 76 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации"). Для их определения и может использоваться профессиональный стандарт. При этом учитываются различия терминологии, используемой в образовании, и в профессиональных стандартах.. Вид профессиональной деятельности, квалификация, в профессиональном стандарте в большинстве случаев соответствуют обобщенной трудовой функции, иногда - трудовой функции.

В рамках программы начальной профессиональной подготовки освоена одна обобщенная трудовая функция. Разработка соответствующей программы выполнена с учетом актуальной и перспективной востребованности профессии (специальности) на рынке труда, а также наличия в организации необходимого ресурсного обеспечения или возможности его развития.

## **Условия реализации программы профессионального обучения**

### **Требования к материально-техническому оснащению программы**

Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных программой профессионального обучения, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения.

Требования к материально-техническому оснащению программы

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий по устройству автомобилей;
- образцы деталей;
- комплекты разрезных агрегатов и оборудования автомобиля,
- учебные экспонаты;
- проводка на рабочие места для подключения ПК обучающихся;
- тематические стенды-планшеты по устройству и техническому обслуживанию автомобилей;
- комплекты ручного инструмента;
- наборы измерительного оборудования;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением по устройству автомобилей;
- рабочая программа ПМ,
- календарно-тематический план,
- библиотечный фонд

### **Перечень помещений**

#### **Кабинеты:**

- Технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- Дорожно-транспортные машины
- Подъемное оборудование и строительные механизмы;

#### **Мастерские:**

- слесарная мастерская;
- тренинг-бокс (гараж) оборудованный рабочими образцами узлов и агрегатов автомобиля, позволяющий развивать практические навыки обучаемых по ремонту и обслуживанию автомобилей;

Перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

#### **Оснащение мастерских**

«Слесарная мастерская»

- учебная аудитория на 20 обучаемых;
- 20 рабочих мест слесаря оборудованных слесарными верстаками и оснащенные всем необходимым для проведения отработки первичных навыков слесарной работы и выполнение заданий по учебной практике;
- комплект станочного оборудования позволяющий демонстрировать весь спектр обработки металла резаньем;

Технологическое оснащение рабочих мест учебной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть знаниями, умениями и навыками по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **Требования к кадровым условиям реализации программы**

Реализация программы профессионального обучения обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы профессионального обучения на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы профессионального обучения, получают профессиональное образование по программам дополнительного профессионального образования, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра знаний, умений и навыков.

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

1. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств» от 11.04.2001г. № 290
2. ГОСТ 51709-2001 «Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки».
3. Постановление Совмина-Правительства РФ «Об утверждении Основных положений по допуску транспортных средств к эксплуатации» от 23.10.1993 г. № 1090
4. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Утверждено Минавтотрансом РСФСР 20.09.1984 г.
5. Беднарский, В.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник / В.В. Беднарский. - Рн/Д: Феникс, 2007. - 456 с.
6. Васильев, Б.С. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Б.С. Васильев, Б.П. Дологополов, Г.Н. Доценко; Под ред. В.А. Зорин. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 512 с.
7. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Основные и вспомогательные технологические процессы: Лабораторный практикум: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Виноградов, О.В. Храмцова. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 176 с.
8. Виноградов, В.М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления: Учебное пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепяхин. - М.: Форум, 2010- 272с.
9. Виноградов, В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: Учебное пособие для сред. проф. образования / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, В.Н. Редин. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 272 с.
10. Виноградов, В.М. Технология ремонта автомобилей / В.М. Виноградов. - М.: МГИУ, 2010. – 190 с.
11. Волгин, В. Ремонт двигателя своими руками. 68 моделей автомобилей "ВАЗ" / В. Волгин. - СПб.: Питер, 2010. - 208 с.
12. Волгин, В.В. Ремонт двигателя своими руками: 68 моделей автомобилей "ВАЗ" / В.В. Волгин. - СПб.: Питер, 2010. - 208 с.
13. Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 352 с.
14. Иванов, В.П. Ремонт автомобилей: Учебное пособие / В.П. Иванов. - Минск: Вышэйшая школа, 2009. - 383 с.
15. Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей и двигателей: Учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 496 с.

16. Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей и двигателей: Учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 496 с.
17. Карагодин, В.И. Ремонт автомобилей и двигателей / В.И. Карагодин, Н.Н. Митрохин. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2015. - 496 с.
18. Кузнецов, А.С. Слесарь по ремонту автомобилей (моторист): Учебное пособие для начального профессионального образования / А.С. Кузнецов. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 304 с.
19. Кулаков, А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей / А.Т. Кулаков. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2013. - 448 с.
20. Кулаков, А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей / А.Т. Кулаков, А.С. Денисов, А.А. Макушин. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2013. - 448 с.
21. Мылов, А.А. Основы ремонта автомобилей: Учебное пособие / А.А. Мылов. - М.: МГИУ, 2010. - 124 с.
22. Мылов, А.А. Основы ремонта автомобилей / А.А. Мылов. - М.: МГИУ, 2010. - 124 с.
23. Петросов, В.В. Ремонт автомобилей и двигателей: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.В. Петросов. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 224 с.
24. Савич, А.С. Ремонт кузовов легковых автомобилей: Учебное пособие / Е.Л. Савич, В.С.
25. Ивашко, А.С. Савич; Под общ. ред. Е.Л. Савич. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2012. - 320 с.
26. Сарбаев, В.И. Механизация производственных процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей / В.И. Сарбаев. - М.: МГИУ, 2006. - 284 с.
27. Синельников, А.Ф. Основы технологии производства и ремонт автомобилей: Учебное пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / А.Ф. Синельников. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 320 с.
28. Скепьян, С.А. Ремонт автомобилей. Курсовое проектирование: Учебное пособие / С.А. Скепьян.. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2013. - 235 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Скляр, Д. Для "чайников". Ремонт и обслуживание автомобилей. / Д. Скляр. - М.: Вильямс, 2014-528с.
2. Скляр, Д. Ремонт и обслуживание автомобилей для "чайников" / Д. Скляр; Пер. с англ. И.В. Берштейн. - М.: Вильямс, Диалектика, 2012. - 528 с.
3. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Т. 2. Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта: Учебное пособие / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 256 с.
4. Туревский, И.С. Техническое обслуживание автомобилей. Т. 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей: Учебное пособие / И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 432 с.
5. Чумаченко, Ю.Т. Автослесарь: устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие / Ю.Т. Чумаченко, А.И. Герасименко, Б.Б. Рассанов; Под ред. А.С. Трофименко. - Рн/Д: Феникс, 2013. - 539 с.

#### **Электронные пособия:**

1. Демо-версия программы «АвтоДИЛЕР»
2. Демо-версия ПО «AUTOdata»;
3. Демо-версия ПО «Стол заказов автозапчастей»

#### **Интернет ресурсы**

1. <http://www.loveyourbooks.info/avtomobilya.html>. Учебные пособия по устройству обслуживанию и ремонту автомобилей
2. <http://www.nashyavto.ru>. Техническое обслуживание автомобилей. Автосервис.
3. <http://www.niva-faq.msk.ru>. Устройство автомобилей.
4. <http://www.vaz-autos.ru>. Ремонт автомобилей.
5. [http://avto-barmashova.ru/organizazia\\_STO.ru](http://avto-barmashova.ru/organizazia_STO.ru). Фирменный автосервис.
6. <http://auto.mail.ru>. Технические характеристики автомобилей.
7. <http://www.bibliotekar.ru/slesar/21.htm>. Слесарное дело и технические измерения.

8. <http://www.avto1001.info.ru>. Устройство, обслуживание и ремонт автомобилей.

9. <http://www.zr.ru>. Ежемесячный журнал «За рулем»