

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БАЗАРНОКАРАБУЛАКСКИЙ ТЕХНИКУМ АГРОБИЗНЕСА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 «Техническое обслуживание автотранспорта»**

**Вольск, 2020 г.**

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии СПО **23.01.03 Автомеханик.**

Организация-разработчик: Вольский филиал Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Базарнокарабулакский техникум агробизнеса»

Разработчик:

Легеза Владимир Иванович – преподаватель первой квалификационной категории.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	6
3. Структура и содержание профессионального модуля	7
4. Условия реализации программы профессионального модуля	30
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	38

## 1. Паспорт программы профессионального модуля ПМ.01

### «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»

#### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 года № 701, по профессии СПО 23.01.03 Автомеханик в части освоения основного вида профессиональной деятельности – **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессиям начального профессионального образования в области автотранспорта при наличии основного общего образования.

#### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

##### **иметь практический опыт:**

- проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами;
- выполнения ремонта деталей автомобиля;
- снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;
- использование диагностических приборов и технического оборудования;
- выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобиля.

##### **уметь:**

- выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ;
- снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобиля;
- определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;
- определять способы и средства ремонта;
- применять диагностические приборы и оборудование;
- использовать специальный инструмент, приборы, оборудование;
- оформлять учетную документацию

##### **знать:**

- средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные методы обработки автомобильных деталей;
- устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей;
- назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемых автомобилей;

- технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;
- виды и методы ремонта;
- способы восстановления деталей.

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего - **1032** часа, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - **312** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **208** часа,  
самостоятельной работы обучающегося – **104** часов;  
учебной и производственной практики - **720** часов.



## 2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности – **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 1.1	Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
ПК 1.2	Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
ПК 1.3	Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
ПК 1.4	Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. Структура и примерное содержание профессионального модуля

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практика)	Объем времени отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1 ПК 1.3	Раздел 1. Технология выполнения общеслесарных работ и технических измерений. Конструкция автомобиля.	375	66	30	33	276	
ПК 1.2 ПК 1.4	Раздел 2. Проведение технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств.	477	142	78	71	264	
	Производственная практика	180					180
	<b>Всего:</b>	<b>1032</b>	<b>208</b>	<b>108</b>	<b>104</b>	<b>540</b>	<b>180</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала. Лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)		Количество часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Технология выполнения общеслесарных работ и технических измерений. Конструкция автомобиля.			66	
МДК.01.01. Слесарное дело и технические измерения.			66	
*Тема 1.1. Стандартизация и сертификация.	Содержание		4	
	1	Стандартизация. Понятие о взаимозаменяемости. Унификация деталей и сборочных единиц машин. Цели и задачи стандартизации. Показатели качества Вид и категории стандартов: ГОСТ, РОСТ, ОСТ, ТУ, ЕСКД, СНИП, ИСО. Ответственность за нарушение стандартов.	2	2
	2	Система сертификации. Назначение и правила сертификации. Участники сертификации. Перечень работ, выполняемых при сертификации. Схемы сертификации. Сертификация на транспорте.	2	2
*Тема 1.2. Средства метрологии.	Содержание		18	
	1	Метрология. Понятия и определения: объект, предмет, средство, измерение, контроль. Цели и задачи метрологии. Классификация измерений: прямые, косвенные, совокупные, совместные, абсолютные, относительные. Их характеристика. Единица измерения. Система единиц измерения.	2	2
	2	Классификация методов и средств измерений. Метод измерений. Виды методов: непосредственной оценки, сравнения с мерой, дифференциальный, метод замещения, противопоставления, нулевой, метод совпадения. Их характеристика. Средства измерений: эталоны, образцовые меры и приборы, производственные меры и приборы. Метрологические показатели средств измерений: диапазон измерений, диапазон	2	2



		показаний, цена деления шкалы, точность измерений, чувствительность, погрешность измерения. Государственная система обеспечения единства измерения.		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	3	<b>Средства измерения.</b> Мера. Классификация мер. Однозначные меры, многозначные меры, набор мер. Штриховые и концевые меры. Измерительная линейка. Рулетка. Плоскопараллельные концевые меры. Угловые меры. Их назначение и характеристика.	2	2
	4	<b>Калибры.</b> Назначение и классификация. Нормальные и предельные калибры. Допуски калибров.	2	2
	5	<b>Универсальные средства измерений.</b> Штангенциркули. Микрометрические инструменты: микрометры, нутромер, глубиномер. Их назначение, применение, характеристики. Правила измерения. Инструментальные и универсальные микроскопы.	2	2
	6	<b>Специальные средства измерений.</b> Средства измерения углов и конусов: транспортирные угломеры, синусная линейка, универсальные делительные и оптические головки. Эксплуатационно-технические измерения.	2	2
	7	<b>Допуски и посадки.</b> Система допусков. Отклонения, номинальные и предельные размеры. Виды посадок и их маркировка. Обозначения допусков и посадок, распределение по классам точности. Обозначение допусков и посадок на чертежах.	2	2
	8	<b>Посадки в системе вала и отверстия.</b> Система вала. Система отверстия. Допустимые отклонения и обозначения посадок в системах вала и отверстия. Применение этих систем в машиностроении. Обозначение на чертежах.	2	2
	9	<b>Волнистость и шероховатость поверхностей.</b> Система квалитетов. Волнистость и её параметры. Обозначение волнистости. Шероховатость поверхности. Формы и размеры знаков шероховатости. Сведения о шероховатости. Показатели шероховатости. Обозначение на чертежах.	2	2
	<b>Лабораторная работа.</b>		<b>4</b>	
	1	<b>Измерение деталей измерительными средствами.</b>	4	
<b>Тема 1.3. Слесарное дело.</b>	<b>Содержание</b>		<b>16</b>	
	1	<b>Рабочее место слесаря.</b> Организация рабочего места слесаря:	2	2

		устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места.		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	2	<b>Виды инструмента.</b> Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента.	2	2
	3	<b>Виды слесарных работ.</b> Плоскостная разметка, рубка, правка и гибка металла, резание металла, опилование металла, шабрение, притирка. Требования к качеству обработки деталей.	2	2
	4	<b>Обработка отверстий.</b> Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, обработка резьбовых поверхностей. Нарезание трубной резьбы. Требования к качеству обработки деталей.	2	2
	5	<b>Неразъемные соединения.</b> Выполнение неразъемных соединений, в т.ч. клепка и склеивание. Требования к качеству обработки деталей. Классификация клеев.	2	2
	6	<b>*Пайка и лужение.</b> Назначение пайки и лужения. Технология выполнения. Припой и флюсы. Паяльные лампы. Инструменты для пайки. Виды паяльных швов. Пайка мягкими припоями. Пайка твердыми припоями.	2	2
	7	<b>*Правила техники безопасности при слесарных работах.</b> Комплекс мероприятий по охране труда. Техника безопасности на рабочем месте и при выполнении различных видов слесарных операций. Производственная санитария. Пожарная безопасность.	2	2
	8	<b>Технология выполнения слесарных работ.</b> Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам). Требования к качеству обработки деталей.	2	2
	<b>*Практические занятия.</b>		<b>72</b>	
	1	Разметка плоской поверхности. Рубка металла.	6	
	2	Правка и гибка металла.	6	
	3	Резка, опилование и шабрение металла.	6	
	4	Сверление, зенкование, зенкерование и развертка отверстий.	12	
	5	Нарезание внутренней и внешней резьбы.	6	

	6	Клепка.	6	
	7	Пайка и лужение.	6	
	8	Склеивание.	6	
<i>1</i>	2	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
	9	Выполнение комплексной работы.	18	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 01. МДК.01.01 Темы 1.1. – 1.3</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Поиск информации с использованием интернет-ресурсов в соответствии с инструкцией преподавателя.			57	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Изучить приспособления и инструменты для плоскостной разметки. 2. Изучить и выполнить подготовку заготовки к разметке. 3. Изучить и проанализировать процесс рубки металла. 4. Рассмотреть приемы правки и рихтовки металла холодным способом. 5. Описать технологическую последовательность операций, выполняемых при гибке металлов. 6. Изучить приемы резки металла. 7. Изучить назначение напильников и составить таблицу «Классификация напильников». 8. Проанализировать приемы и правила опиловки металла. Выяснить, как проводится контроль опиленной поверхности. 9. Выполнить подготовку заготовки для сверления отверстий. Описать технологическую последовательность выполнения операций при сверлении отверстий. 10. Изучить приемы заточки сверла и виды свёрл. 11. Выяснить отличие операций: зенкерование, зенкование, развертка. Дать их характеристики. 12. Составить таблицу видов дефектов при развертывании. 13. Изучить виды резьбы и дать им характеристику. 14. Составить карту смазочно-охлаждающих жидкостей, используемых при нарезании резьбы различных материалов. 15. Изучить инструменты, применяемые для нарезания внутренней и наружной резьбы. Описать технологическую последовательность операций, выполняемых при нарезании резьбы. 16. Составить карту дефектов при нарезании резьбы, дать ее анализ. 17. Ознакомиться с общими сведениями и видами клепки. 18. Ознакомиться с инструментами и материалами, применяемыми при выполнении пайки. Изучить характеристики припоев и флюсов. 19. Выполнить пайку соединительных швов. 20. Выполнить склеивание различными видами клея деталей из различных материалов. Изучить виды склеивающих				



материалов, дать их характеристику.				
21. Составить таблицу «Дефекты при склеивании деталей», дать им анализ.				
22. Составить перечень работ, выполняемых при сертификации.				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
23. Изучить приемы пользования калибрами.				
24. Описать процесс измерения конусов и углов.				
25. Изучить устройство и работу штангенциркуля.				
26. Изучить примеры обозначения шероховатости и волнистости на чертежах.				
27. Изучить методы выбора посадок.				
28. Изучить посадки подшипников качения.				
29. Изучить условные обозначения полей допусков и посадок резьбовых соединений на чертежах.				
30. Изучить назначение и классификацию шпоночных и шлицевых соединений.				
31. Изучить параметры зубчатых зацеплений.				
<b>МДК.01.02. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей.</b>			<b>210</b>	
<b>Тема 1.1.</b>			<b>2</b>	
<b>Общее устройство автомобилей</b>				
	<b>1</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
		<b>Основные сведения:</b> Классификация автомобилей. Общее устройство автомобиля.		
	<b>2</b>	<b>Автомобили самосвалы.</b> Подъемный механизм автомобиля-самосвала, его устройство. Управление подъемником. Рабочая жидкость подъемника.	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.2. Конструкция двигателей.</b>			<b>34</b>	
	<b>1</b>	<b>Устройство ДВС.</b> Классификация автомобильных двигателей. Устройство и работа ДВС. Такты цикла и их характеристика. Расположение и число цилиндров. Порядок работы цилиндров.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>2</b>	<b>Кривошипно-шатунный механизм.</b> Назначение, устройство и принцип работы КШМ и его составных частей. Блок, гильзы, головки цилиндров, картер. Крепление двигателей.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>3</b>	<b>*Составные части кривошипно-шатунного механизма.</b> Устройство поршней и поршневых колец, пальцы. Условия работы данных деталей. Устройство коленчатого вала, шатунов, способы соединения. Вкладыши, условия работы вкладышей. Нагрузки, воспринимаемые шатуном, коленвалом. Маховик.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>4</b>	<b>Газораспределительный механизм.</b> Назначение, устройство и принцип работы газораспределительного механизма. Распределительный вал. Блок распределительных шестерен. Толкатели, штанги, коромысла, клапаны. Необходимость зазора между клапанами и коромыслами, их величина и регулировка.	<b>2</b>	<b>2</b>



	5	<b>Система охлаждения.</b> Назначение, устройство и расположение приборов системы охлаждения. Принцип работы системы охлаждения. Пусковые подогреватели.	2	2
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	6	<b>Смазочные материалы, применяемые при эксплуатации автомобилей.</b> Масла, применяемые в двигателях. Марки масел, их основные свойства. Масла для смазки трансмиссий.	2	2
	7	<b>Система смазки.</b> Назначение системы смазки. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство смазочной системы. Схемы системы смазки двигателей. Устройство и работа приборов системы смазки (масляный насос, масляные фильтры, масляный радиатор).	2	2
	8	<b>Виды топлива для автомобильных двигателей.</b> Бензин и его основные свойства. Марки бензина. Дизельное топливо и его основные свойства. Горючая и рабочие смеси. Понятие о детонации рабочей смеси и ее влияние на работу двигателя. Классификация рабочей смеси по составу.	2	2
	9	<b>Система питания бензинового двигателя.</b> Приборы системы питания. Приготовление горючей смеси (карбюрация). Устройство простейшего карбюратора. Недостатки в работе простейшего карбюратора. Топливный насос низкого давления. Топливные баки. Топливные фильтры и отстойники.	2	2
	10	<b>Карбюратор.</b> Пусковое устройство, система холостого хода, главная дозирующая система. Экономайзер, ускорительный насос.	2	2
	11	<b>*Работа карбюратора на различных режимах.</b> Работа карбюратора при пуске холодного двигателя. Работа карбюратора на холостом ходу. Работа карбюратора на полных нагрузках двигателя. Работа при резком открытии дроссельных заслонок. Регулировка карбюратора.	2	2
	12	<b>Система питания дизельного двигателя.</b> Назначение системы питания дизельного двигателя. Особенности устройства и работы системы питания дизельного двигателя. Устройство и действие привода управления подачей топлива и остановка двигателя.	2	2
	13	<b>Устройства для очистки и подачи воздуха и топлива.</b> Назначение, устройство и работа форсунок, их регулировки. Топливоподкачивающий насос. Значение очистки воздуха. Способы	2	2

		очистки воздуха. Устройство инерционно-масляного (комбинированного) фильтра. Двухступенчатый воздушный фильтр сухого типа. Турбокомпрессор.		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	14	<b>Топливный насос высокого давления.</b> Назначение, общее устройство и расположение топливного насоса высокого давления. Устройство и работа топливной секции. Прецизионность деталей топливной секции. Общий момент подачи топлива.	2	2
	15	<b>Регулятор частоты вращения коленчатого вала.</b> Назначение регулятора частоты вращения. Размещение регулятора. Схема всережимного регулятора частоты вращения коленчатого вала и его работа. Необходимость опережения впрыска топлива на больших оборотах. Устройство и работа муфты опережения впрыска топлива.	2	2
	16	<b>Система питания от газобаллонной установки.</b> Топливо для газобаллонных автомобилей, его свойства. Схема газобаллонной установки для сжиженного газа. Баллоны для сжиженного газа и его арматура, газовый редуктор, испаритель сжиженного газа, газовый смеситель, бензиновый карбюратор резервной системы.	2	2
	17	<b>Система питания инжекторных двигателей.</b> Инжекторные системы питания с механическим и электронным управлением. Устройство, принцип работы. Назначение, расположение и взаимодействие приборов. Схема системы. Преимущества топливных систем с инжектором. Параметры смеси. Адаптация смеси к особым условиям работы. Системы смесеобразования: одноточечный и многоточечный впрыск. Система подачи топлива, ее детали (топливный насос, топливный фильтр, топливная магистраль, регулятор давления топлива, топливные форсунки). Устройство, назначение, принцип работы. Система датчиков для сбора данных. Измеряемые переменные. Дозировка топлива. Адаптация смеси к режимам работы двигателя. (обогащение при запуске холодного двигателя, после запуска и при прогреве; адаптация при частичной нагрузке, разгоне, при полной нагрузке, в режиме холостого хода; к температуре воздуха).	2	2

	<b>Практические занятия.</b>		<b>30</b>	
	1	Разборка, сборка кривошипно-шатунного механизма двигателей	3	
	2	Разборка, сборка газораспределительного механизма двигателей	3	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	3	Разборка, сборка системы охлаждения двигателей	3	
	4	Разборка, сборка системы смазки двигателей	3	
	5	Разборка, сборка система питания карбюраторного двигателя	3	
	6	Разборка, сборка карбюраторов	3	
	7	Разборка, сборка системы питания дизельного двигателя КАМАЗ-740.	3	
	8	Разборка, сборка топливного насоса высокого давления.	3	
	9	Разборка, сборка системы питания газобаллонного двигателя.	3	
	10	Разборка, сборка системы питания инжекторного двигателя.	3	
<b>Тема 1.3. Электрооборудование.</b>	<b>Содержание</b>		<b>16</b>	
	1	<b>Аккумуляторные батареи.</b> Назначение систем электрооборудования автомобилей. Назначение, устройство и принцип работы свинцово-кислотных аккумуляторов. Процессы заряда и разряда аккумуляторов. Маркировка аккумуляторных батарей. Соединение аккумуляторов в батареи. Материал, составляющий пластины аккумуляторов. Сепараторы, электролит, составляющие электролита, плотность электролита. Зарядка аккумуляторных батарей. Напряжение и емкость аккумулятора.	2	2
	2	<b>Генераторы переменного тока.</b> Назначение, устройство и принцип действия генератора переменного тока. Выпрямители, их назначение и действие в цепи генератора. Реле-регуляторы.	2	2
	3	<b>Система батарейного зажигания.</b> Сведения о зажигании рабочей смеси электрической искрой. Назначение и схема системы батарейного зажигания. Цепи низкого и высокого напряжения.	2	2
	4	<b>Приборы системы зажигания.</b> Назначение, устройство и работа катушки зажигания. Прерыватель-распределитель, конденсатор, их назначение, устройство и работа.	2	2
	5	<b>Транзисторная система зажигания.</b> Устройство и работа. Контактная-транзисторная система зажигания. Бесконтактная-транзисторная системы зажигания. Достоинства и особенности.	2	2
	6	<b>*Центробежный и вакуумный регуляторы опережения</b>	2	2



		зажигания. Влияние угла опережения зажигания на мощность, экономичность и тепловой режим двигателя. Назначение, устройство и работа центробежного и вакуумного регуляторов опережения зажигания. Октан-корректор.		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	7	<b>*Установка зажигания.</b> Регулировка угла опережения зажигания. Подготовка прерывателя-распределителя. Проверка состояния контактного прерывателя и регулировка зазора между контактами. Проверка установки прерывателя-распределителя на двигатель. Установка контактов прерывателя на момент размыкания контактов.	2	2
	8	<b>Стартер. Контрольно-измерительные приборы.</b> Общие сведения об электрических стартерах. Устройство стартера. Механизм привода и управления стартерами. Муфта свободного хода. Схема включения стартера. Контрольно-измерительные приборы.	2	2
<b>Тема 1.4. Трансмиссия.</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
	1	<b>Сцепление автомобилей.</b> Назначение муфты сцепления. Устройство сцепления автомобилей ГАЗ-3307, ЗИЛ-4333, КАМАЗ-5320. принцип работы муфты сцепления. Механизм выключения сцепления. (механический, гидравлический привод, пневматический усилитель привода механизма выключения сцепления).	2	2
	2	<b>Коробки передач.</b> Назначение коробки передач. Передаточные числа. Устройство и работа четырех и пятиступенчатой коробок передач. Десятиступенчатая коробка передач. Механизм переключения передач.	2	2
	3	<b>*Делитель передач.</b> Назначение, устройство и принцип действия делителя передач автомобиля КАМАЗ-5320. Дистанционный привод управления механизмом переключения передач. Управление механизмом переключения передач делителя.	2	2
	4	<b>*Раздаточная коробка.</b> Назначение, устройство и работа раздаточной коробки. Условия применения и эксплуатации. Смазка раздаточной коробки.	2	2
	5	<b>Главная передача.</b> Назначение, устройство и принцип действия главной передачи. Передаточные числа. Одинарная и двойная главные передачи. Карданная передача. Устройство жестких шарниров и равных угловых скоростей.	2	2



	6	<b>*Дифференциал.</b> Назначение, устройство и работа дифференциала. Назначение, устройство и работа межосевого дифференциала автомобиля КАМАЗ. Механизм блокировки межосевого дифференциала. Особенности устройства переднего ведущего моста.	2	2
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Тема 1.5. Ходовая часть.</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	<b>Ходовая часть.</b> Устройство, назначение: Рамы автомобилей. Передней ось. Задней ось. Передние и задние рессоры, их назначение, устройство. Задняя подвеска автомобиля КАМАЗ. Назначение, устройство и принцип действия амортизаторов. Независимая подвеска передних колес легкового автомобиля. Углы поворота, схождения и развала передних колес.	2	2
<b>Тема 1.6. Рулевое управление.</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	<b>Рулевое управление автомобиля ГАЗ-3307.</b> Назначение и расположение рулевого управления. Рулевой механизм, его назначение, тип, передаточное число, устройство и работа.	2	2
	2	<b>Рулевое управление автомобилями ЗИЛ-4333, КАМАЗ.</b> Назначение гидроусилителя рулевого управления. Насос гидроусилителя. Устройство и работа гидроусилителя рулевого управления автомобиля ЗИЛ-4333. Особенности устройства гидроусилителя автомобиля КАМАЗ. Устройство и принцип действия рулевого привода. Рулевые тяги. Рулевая трапеция. Эксплуатационные регулировки рулевого управления.	2	2
<b>Тема 1.7. Тормозная система.</b>	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1	<b>Тормозная система с гидравлическим приводом.</b> Общие сведения о тормозной системе. Устройство тормозного механизма автомобиля ГАЗ-3307. устройство и работа гидравлического привода рабочего тормоза. Назначение, устройство и работа гидровакуумного усилителя рабочего тормоза. Жидкость для привода тормозов. Стояночный тормоз.	2	2
	2	<b>Тормозная система с пневматическим приводом.</b> Общее устройство тормозной системы с пневматическим приводом автомобилей ЗИЛ-130, КАМАЗ. Устройство тормозных камер энергоаккумуляторов, компрессора, регулятора давления. Действие системы пневматического привода.	2	2
	3	<b>*Рабочая и стояночная тормозная система.</b> Рабочая тормозная система. Тормозной кран. Регулятор тормозных сил, клапан ограничения давления. Стояночная и запасная тормозные системы (Тормозной кран обратного действия, ускорительный клапан, кран аварийного растормаживания).	2	2

	4	Запасная тормозная система. Устройство и назначение. Устройство для аварийного торможения прицепа. Значение герметичности тормозных систем для безопасности движения, способы контроля герметичности.	2	2
I	2	3	4	5
	<b>Практические занятия.</b>		<b>30</b>	
	1	Разборка, сборка, обслуживание источников тока: аккумуляторные батареи, генераторы, реле-регуляторы.	3	
	2	Разборка, сборка системы зажигания.	3	
	3	Разборка, сборка сцепления автомобиля ЗИЛ-4333.	3	
	4	Разборка, сборка коробки передач автомобиля ГАЗ-3307.	3	
	5	Разборка, сборка карданной передачи, главной передачи, дифференциала.	3	
	6	Ходовая часть.	3	
	7	Разборка, сборка рулевого управления автомобиля ГАЗ-3307.	3	
	8	Разборка, сборка рулевого управления автомобиля ЗИЛ-4333, КАМАЗ.	3	
	9	Разборка, сборка тормозной системы автомобиля ГАЗ-3307.	3	
	10	Разборка, сборка тормозной система автомобиля КАМАЗ, ЗИЛ-4333.	3	

### Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 01.

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).

Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.

#### Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Ознакомиться с техническими характеристиками изучаемых автомобилей (ЗИЛ, ГАЗ, ВАЗ, КАМАЗ).
2. Изучить рабочее и вспомогательное оборудование автомобиля.
3. Составить таблицу технических характеристик изучаемых двигателей.
4. Изучить основные параметры двигателя (ход поршня, мертвые точки, рабочий объем и т.д.).
5. Изучить назначение и расположение маховика; точки крепления изучаемых двигателей.
6. Построить диаграмму фаз газораспределения двигателей КАМАЗ-740, ЗМЗ-53, ЗИЛ-508, ВАЗ-21103.
7. Составить таблицу теплового режима двигателя.
8. Изучить характеристику охлаждающих жидкостей.
9. Изучить виды консистентных смазок, их применение.
10. Подобрать информацию по емкости системы смазки двигателей КАМАЗ-740, ЗМЗ-53, ЗИЛ-508, ВАЗ-21103.
11. Изучить назначение и принцип работы вентиляции картера двигателей КАМАЗ-740 и ЗМЗ-53.
12. Изучить особенности устройства топливных фильтров дизельных двигателей.
13. Рассмотреть особенности устройства топливного бака и топливопроводов дизельных двигателей.
14. Изучить назначение, устройство и принцип работы свечей зажигания, их маркировку.
15. Изучить устройство и принцип действия звукового сигнала.

69

1	2	3	4	5
16. Начертить схемы расположения выпускных и впускных каналов двигателей ЗИЛ-508, КАМАЗ-740, ЗМЗ-53. 17. Изучить приборы освещения и световой сигнализации. 18. Изучить назначение и расположение механизмов трансмиссии. Сравнить схемы трансмиссии с одним и двумя ведущими мостами. 19. Изучить назначение, устройство и работу раздаточной коробки. Условия ее применения и эксплуатации. 20. Изучить классификацию шин, их назначение и устройство. Сравнить крепление колес на изучаемых автомобилях.				



**Учебная практика:****Виды работ:**

- 1.Общая разборка двигателя.
- 2.Разборка кривошипно-шатунного механизма (снятие, установка коленчатого вала).
- 3.Разборка кривошипно-шатунного механизма (снятие, разборка и установка шатунно-поршневой группы).
- 4.Разборка газораспределительного механизма.
- 5.Разборка системы охлаждения двигателя.
- 6.Разборка системы смазки двигателя.
- 7.Снятие и разборка карбюратора.
- 8.Снятие и разборка приборов подачи топлива и очистки воздуха (топливный насос, топливные фильтры, воздушные фильтры).
- 9.Снятие и разборка приборов питания дизельных двигателей (топливные фильтры, форсунки, топливно-подкачивающий насос).
- 10.Разборка, сборка инжекторного и газобаллонного оборудования.
- 11.Снятие и разборка генератора.
- 12.Аккумулятор. Реле-регулятор (снятие, проверка технического состояния, обслуживание).
- 13.Снятие и разборка стартера, тягового реле стартера.
- 14.Снятие, разборка приборов батарейной системы зажигания.
- 15.Снятие и разборка сцепления.
- 16.Снятие и разборка коробки передач.
- 17.Снятие и разборка карданной передачи.
- 18.Разборка переднего моста.
- 19.Разборка заднего моста.
- 20.Снятие и разборка автомобильного колеса.
- 21.Снятие и разборка рессор, амортизаторов.
- 22.Снятие и разборка рулевого механизма.
- 23.Снятие и разборка рулевого привода.
- 24.Снятие и разборка тормозного механизма, привода тормозной системы автомобиля ИЖ-2715.
- 25.Снятие и разборка тормозного механизма с пневматическим приводом (ЗИЛ-130).
- 26.Выполнение зачетной практической работы.

276

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 2. Проведение технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств.</b>			132	
<b>МДК.01.02. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобиля.</b>			270	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>		8	



Надежность и техническое состояние автомобиля	1	Изменение технического состояния автомобиля. Понятие технического состояния автомобиля, причины его изменения. Изнашивание, пластические деформации, усталостное разрушение, коррозия, старение. Понятие надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости. Отказ и работоспособность автомобиля, неисправность.	2	2
	2	Содержание основных операций технического обслуживания. Понятие о планово-предупредительной системе ТО и ремонта машин. Виды и периодичность технического обслуживания: ежедневное техническое обслуживание, ТО-1, ТО-2, сезонное обслуживание. Их содержание.	2	2
	3	Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей. Понятие ремонта. Текущий и капитальный ремонт, обезличенный и необезличенный ремонт. Диагностирование, его цель. Структурный и диагностический параметры, их связь. Значения параметров: номинальное, допускаемое, предельное, упреждающее, текущее. Методы диагностирования. Организация ТО. Рабочий пост. Классификация рабочих постов.	2	2
	4	Дефекты и их контроль. Характерные дефекты деталей: изменение размеров и геометрической формы рабочих поверхностей деталей, нарушения взаимного расположения рабочих поверхностей, механические повреждения деталей, химико-тепловые повреждения, изменение физико-механических свойств деталей. Предельные и допустимые размеры и износы деталей. Последовательность контроля деталей при дефектации. Контроль взаимного расположения рабочих поверхностей. Контроль скрытых дефектов.	2	2
1	2	3	4	5
Тема 2.2. Способы восстановления деталей.	Содержание		2	
	1	Способы восстановления деталей: сварка, паяние, лужение, нанесение полимерных материалов, пластическая деформация (холодный и тепловой способы). Их характеристика. Выбор способа восстановления. Используемое оборудование и инструмент. Преимущества и недостатки этих способов.	2	2

		Балансировка.		
		<b>*Лабораторная работа.</b>	<b>4</b>	
	1	Оформление учетной документации.	4	
Тема 2.3. Техническое обслуживание и ремонт двигателя.	Содержание		<b>36</b>	
	1	Виды и методы ремонта. Назначение ремонта. Система и виды ремонта. Капитальный ремонт, его назначение и сроки проведения. Выполняемые технологические операции. Нормы пробега до капитального ремонта. Текущий ремонт, его назначение и порядок проведения. Выполняемые операции. Методы и организация текущего ремонта.	2	2
	2	Неисправности двигателя. Виды неисправностей, их причины. Порядок поиска неисправностей, если двигатель не заводится: проверка системы питания, проверка системы зажигания (контактной, бесконтактной).	2	2
	3	Диагностика двигателя. Проверка мощности двигателя, экономичности, расхода масла, компрессии в цилиндрах двигателя, шумности его работы и токсичности отработавших газов. Технологическая последовательность диагностики двигателя, используемые приборы и приспособления.	2	2
	4	Снятие и разборка двигателя. Причины снятия двигателя с автомобиля. Последовательность технологических операций при снятии двигателя. Подготовка к разборке. Последовательность технологических операций при разборке двигателя.	2	2
	5	Техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Работы, выполняемые при ТО КШМ. Проверка технического состояния и технология ремонта гильз цилиндров, поршней, поршневых пальцев, шатунов, коленчатого вала, коренных и шатунных подшипников, маховика.	2	2
	6	Ремонт шатунно-поршневой группы и КШМ. Технология замены поршневых колец и вкладышей коленчатого вала. Технология		
	1	2	3	4
		ремонта сопрягаемых поверхностей и замена изношенных деталей. Режим обработки, оборудование, технологическая оснастка и инструмент. Подбор деталей и сборка шатунно-поршневой группы. Качества ремонта.		
	7	Техническое обслуживание механизма газораспределения. Работы, выполняемые при ТО ГРМ. Неисправности механизма газораспределения. Проверка технического состояния	2	2

		газораспределительного механизма. Проверка упругости пружин клапанов. Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов. Регулировка натяжения и замена привода распределительного вала. Замена маслоотражательных колпачков. Замена распределительного вала.		
	8	<b>Ремонт механизма газораспределения.</b> Разборка головки цилиндров двигателя. Контроль технического состояния головки и газораспределительного механизма. Возможные дефекты головок цилиндров. Проверка головки на герметичность. Проверка плоскостности. Проверка размеров и соосности отверстий под распредвал и ось коромысел. Измерение износов направляющих втулок клапанов и состояние седел клапанов. Технология заделки трещин, устранения коррозионного износа, восстановления изношенной резьбы. Технология восстановления клапанных гнезд и клапанов (шлифовка, притирка, проверка герметичности). Возможные дефекты распредвала, технология их устранения. Дефекты клапанов и коромысел, их устранение (восстановление). Сборка головки цилиндров.	2	2
	9	<b>Сборка и обкатка двигателя.</b> Подготовка к сборке. Комплектование деталей. Сборка шатунно-поршневой группы. Укладка коленчатого вала. Установка механизма газораспределения. Установка головки блока цилиндров. Обкатка двигателя. Холодная приработка. Горячая приработка двигателя без нагрузки и с нагрузкой. Обкатка двигателя на автомобиле.	2	2
	10	<b>Техническое обслуживание системы охлаждения.</b> Неисправности системы охлаждения, их причины и способы устранения: подтекание жидкости, перегрев двигателя, пробуксовка ремня жидкостного насоса, замасливание ремня привода насоса, обрыв ремня, отказ вентилятора охлаждения, отказ термостата. Работы, выполняемые при ТО системы охлаждения (ЕО, ТО-1, ТО-2).	2	2
	11	<b>Техническое обслуживание системы смазки.</b> Неисправности смазочной системы, их причины и способы устранения: подтекание	2	2
1	2	3	4	5
		масла, пониженное давление масла, повышенный расход масла, нарушение работы системы вентиляции картера. Работы, выполняемые при ТО системы смазки (ЕО, ТО-1, ТО-2).		
	12	<b>*Ремонт системы охлаждения.</b> Ремонт жидкостного насоса. Технология ремонта. Возможные дефекты.	2	2
	13	<b>*Ремонт системы смазки.</b> Ремонт масляного насоса. Возможные дефекты масляных фильтров и реактивных центрифуг, способы		



		их устранения.		
	14	<b>Техническое обслуживание и ремонт системы питания бензиновых двигателей.</b> Основные неисправности, их причины и способы устранения: прекращение подачи топлива в карбюратор, образование слишком бедной горючей смеси, образование слишком богатой горючей смеси, подтекание топлива, затрудненный пуск горячего двигателя, неустойчивая работа двигателя, повышенный расход топлива. Ремонт топливного насоса, карбюратора, топливного бака. Регулировка карбюратора. Работы, выполняемые при ТО системы питания (ЕО, ТО-1, ТО-2).	2	2
	15	<b>Техническое обслуживание системы питания дизельных двигателей.</b> Основные неисправности. Проверка работоспособности топливной аппаратуры без снятия ее с двигателя. Проверка и регулировка форсунок. Снятие и установка форсунок и топливного насоса. Проверка топливо-подкачивающего насоса, регулировка ТНВД. Обслуживание топливных фильтров. Ремонт деталей дизельной топливной аппаратуры. Работы, выполняемые при ТО системы питания дизельных двигателей (ЕО, ТО-1, ТО-2).	2	2
	16	<b>Ремонт системы питания.</b> Ремонт топливного насоса, карбюратора, топливного бака. Ремонт деталей дизельной топливной аппаратуры. Возможные дефекты и способы их устранения.	2	2
	17	<b>Техническое обслуживание и диагностика системы питания инжекторных и газобаллонных двигателей.</b> Диагностика инжекторной системы питания, порядок ее выполнения. Особенности технического обслуживания системы питания газобаллонных двигателей.	2	2
	18	<b>Техническое обслуживание и ремонт системы зажигания двигателя.</b> Неисправности системы зажигания, их причины. Проверка технического состояния системы зажигания: проверка и регулировка зазора между контактами прерывателя, проверка и регулировка угла опережения зажигания, проверка цепей низкого и высокого напряжения, проверка исправности конденсатора, проверка свечей зажигания, проверка вакуумного регулятора опережения зажигания, проверка цепей бесконтактной системы зажигания. Работы, проводимые при ТО системы зажигания (ЕО, ТО-1, ТО-2).	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>30</b>	



	1	Техническое обслуживание и диагностика КППМ.	3	
	2	Техническое обслуживание и диагностика ГРМ.	3	
	3	Техническое обслуживание системы охлаждения.	3	
	4	Техническое обслуживание системы смазки.	3	
	5	Техническое обслуживание карбюратора.	3	
	6	Техническое обслуживание форсунок.	3	
	7	Техническое обслуживание системы очистки воздуха дизельного двигателя.	3	
	8	Техническое обслуживание топливного насоса высокого давления дизельного двигателя.	3	
	9	Техническое обслуживание приборов системы питания.	3	
	10	Техническое обслуживание системы зажигания.	3	
Тема 2.4. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования.	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Техническое обслуживание приборов электрооборудования. Основные операции технического обслуживания электрооборудования при ЕО, ТО1 и ТО-2. Неисправности, их устранение и ТО аккумуляторных батарей (приведение сухозаряженной аккумуляторной батареи в рабочее состояние, приготовление электролита, проверка уровня электролита, проверка степени заряженности аккумулятора, определение напряжения батареи под нагрузкой, определение ЭДС без нагрузки, определение фактической емкости батареи, зарядка аккумулятора). Неисправности генератора, их причины и способы устранения (отсутствие зарядного тока генератора, пониженная и повышенная силы зарядного тока). Ремонт генератора, проверка его технического состояния (проверка минимальной частоты вращения ротора, силы тока нагрузки, проверка регулируемого напряжения генератора). Разборка генератора, проверка состояния его деталей. ТО генератора.	2	2
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
	2	ТО и ремонт стартера и приборов освещения. Неисправности стартера, их причины и способы устранения. Ремонт стартера (проверка работоспособности, разборка, проверка деталей, сборка). ТО стартера. Основные неисправности и ТО приборов освещения. Неисправности и ТО контрольно-измерительных приборов.	2	2

Тема 2.5. Техническое обслуживание и ремонт шасси.	Содержание		6	
	1	Техническое обслуживание и ремонт сцепления и коробки передач. Проверка технического состояния сцепления, возможные неисправности, причины и способы их устранения (пробуксовка сцепления, неполное выключение сцепления, резкое включение сцепления, повышенный шум при включении сцепления). Ремонт сцепления (снятие с автомобиля, проверка технического состояния, замена изношенных деталей, установка). ТО сцепления. Проверка технического состояния коробки передач, возможные неисправности, их причины и способы устранения (шум при работе КПП, затрудненное переключение передач). Ремонт коробки (снятие с автомобиля, разборка, контроль и замена изношенных деталей, приработка и испытание после ремонта, установка). ТО коробки передач.	2	2
	2	Техническое обслуживание и ремонт главной передачи и дифференциала. Неисправности, их причины и способы устранения (увеличенный шум при движении, стук в главной передаче, повышенный нагрев картера главной передачи, подтекание масла). Ремонт главной передачи и дифференциала (снятие с автомобиля, разборка, проверка и замена изношенных и поврежденных деталей, регулировка и сборка). ТО главной передачи и дифференциала. Неисправности карданной передачи, их причины и способы устранения. (стук при трогании и резком изменении режима движения, шум и повышенная вибрация при движении, утечка смазки). Ремонт карданной передачи (снятие, разборка, замена неисправных деталей, сборка и установка на автомобиль). ТО карданной передачи.	2	2
	3	Техническое обслуживание и ремонт привода передних колес. Неисправности привода, их причины и способы устранения (шумы и стуки при движении, утечка смазки из шарниров,	2	2
I	2	3	4	5
		прекращение передачи крутящего момента на передние ведущие колеса). Ремонт привода передних колес (замена смазки в шарнирах, замена защитных чехлов шарниров, замена шарниров, замена вала, замена всего привода в сборе). ТО привода передних колес. Неисправности полуосей, их причины и способы устранения (повышенный шум при движении, повышенный		

		нагрев фланца полуоси, повышенный нагрев диска колеса, утечка масла через сальник полуоси, прекращение передачи крутящего момента на задние ведущие колеса). ТО полуосей.		
Тема 2.6. Техническое обслуживание и ремонт ходовой части.	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	<b>Неисправности и ТО ходовой части.</b> Основные неисправности узлов ходовой части. ТО рамы и подвески. Регулировочные работы по ходовой части (проверка и регулировка установки передних колес, регулировка предельного угла поворота передних колес, регулировка осевого зазора между поворотной цапфой и проушиной балки переднего моста, регулировка подшипников ступиц передних и задних колес, регулировка подшипников шкворней поворотного кулака).	2	2
	2	<b>Ремонт ходовой части.</b> Ремонт рамы, рессор, амортизаторов и амортизаторных стоек.. Особенности ТО и ремонта передней подвески типа «Мак-Ферсон». Проверка технического состояния и ремонт колес и шин.	2	2
Тема 2.7. Техническое обслуживание и ремонт механизмов управления.	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1	<b>ТО рулевого управления.</b> Неисправности рулевого управления, их причины и способы устранения (увеличенный свободный ход рулевого колеса, тугое вращение рулевого вала, осевой люфт рулевого вала, шум и стуки в рулевом управлении). Проверка технического состояния рулевого управления на автомобиле. Ремонт рулевого управления (разборка и ремонт шарнирных соединений рулевых тяг, ремонт редуктора рулевого механизма, ремонт маятникового рычага). ТО рулевого управления.	2	2
	2	<b>*Ремонт рулевого управления.</b> Ремонт рулевого управления (разборка и ремонт шарнирных соединений рулевых тяг, ремонт редуктора рулевого механизма, ремонт маятникового рычага).	2	2
	3	<b>ТО и тормозных систем.</b> Неисправности тормозных систем, их	2	2
<i>I</i>	2	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
		причины и способы устранения (неэффективное торможение, заедание тормозных колодок, неравномерное действие тормозов, утечка тормозной жидкости, попадание воздуха в систему гидравлического привода, негерметичность системы пневматического привода, увеличенный свободный или рабочий ход тормозной педали, нагрев дисков и тормозных барабанов). ТО тормозной системы, регулировка ручного тормоза.		



	4	<b>*Ремонт тормозных систем.</b> Ремонт тормозной системы (ремонт (замена) изношенных деталей тормозных механизмов передних и задних колес, главного тормозного цилиндра, регулятора давления, удаление воздуха из системы). Ремонт пневматического тормозного привода.	2	2
	<b>Практические работы.</b>		<b>30</b>	
	1	Техническое обслуживание аккумулятора и контрольно-измерительных приборов.	3	
	2	Техническое обслуживание стартера и приборов освещения.	3	
	3	Техническое обслуживание генератора и реле-регулятора.	3	
	4	Техническое обслуживание сцепления и карданной передачи.	3	
	5	Техническое обслуживание коробки передач, главной передачи и дифференциала.	3	
	6	Техническое обслуживание передней подвески легкового автомобиля.	3	
	7	Техническое обслуживание ходовой части.	3	
	8	Техническое обслуживание рулевого управления.	3	
	9	Техническое обслуживание тормозной системы с гидравлическим приводом.	3	
	10	Техническое обслуживание тормозной системы с пневматическим приводом.	3	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 02.</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Изучить процесс замера компрессии в цилиндрах двигателя. 2. Изучить порядок установки газораспределительных шестерен у двигателей ЗМЗ-53 и ЗИЛ-508. 3. Ознакомиться с методами охлаждения поршней.			<b>66</b>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
4. Изучить технологические требования к комплектованию шатунно-поршневой группы и их маркировку. 5. Изучить возможности снижения напряжений в элементах коленчатого вала. 6. Изучить порядок выполнения операций при диагностировании двигателя стетоскопом. 7. Изучить особенности технического обслуживания воздушной системы охлаждения. 8. Выяснить особенности технического обслуживания контактной и контактно-транзисторной системы зажигания. 9. Изучить методы проверки правильности установки момента зажигания.				

10.Изучить техническое обслуживание системы кондиционирования воздуха. 11.Составить таблицу маркировки свечей зажигания и высоковольтных проводов. 12.Изучить правила проверки и эксплуатации электробензонасоса. 13.Выяснить особенности технического обслуживания турбокомпрессора двигателя и воздухоочистителя сухого типа. 14.Изучить техническое обслуживание и условия эксплуатации нейтрализатора выхлопных газов. 15.Изучить техническое обслуживание системы предпускового обогрева воздуха. 16.Ознакомиться с технологическим процессом регулировки света фар. 17.Изучить техническое обслуживание пневмоусилителя сцепления автомобиля КАМАЗ. 18.Составить таблицу коробок передач в зависимости от типа и назначения автомобиля. 19.Изучить назначение положений рычага автоматической коробки передач. 20.Изучить техническое обслуживание и составить таблицу различных типов коробок в зависимости от назначения автомобиля. 21.Изучить техническое обслуживание антиблокировочной системы тормозов. 22.Изучить назначение и техническое обслуживание регулятора тормозных сил автомобиля. 23.Изучить порядок установки углов схождения и развала передних колес. 24.Изучить особенности технического обслуживания рулевого управления с гидроприводом. 25.Выяснить особенности технического обслуживания бескамерных шин и шин с регулируемым давлением. 26.Составить таблицу межколесных дифференциалов в зависимости от типа и назначения автомобиля. 27.Изучить техническое обслуживание карданных передач с шарниром равных угловых скоростей. 28.Изучить особенности технического обслуживания мостов полноприводного автомобиля. 29.Составить таблицу подвесок автомобиля в зависимости от его класса и назначения. 30.Изучить операции по техническому обслуживанию кузовов автомобиля. 31.Изучить техническое обслуживание дополнительного оборудования автомобиля (стеклоподъемники, стеклоомыватели).				
<b>Учебная практика:</b> <b>Виды работ:</b> 1.Проверка и регулировка газораспределительного механизма. 2.Диагностика двигателя. Проверка компрессии. 3.Техническое обслуживание системы охлаждения.			264	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
4.Техническое обслуживание системы смазки. 5.Техническое обслуживание карбюратора. 6.Техническое обслуживание бензонасоса, топливного фильтра, воздухоочистителя. 7.Удаление воздуха из системы питания дизельного двигателя. 8.Установка угла опережения впрыска топлива. Регулировка холостого хода дизельного двигателя. 9.Техническое обслуживание топливных фильтров и воздухоочистителя дизельного двигателя.				



10. Техническое обслуживание прерывателя-распределителя. Установка момента зажигания. 11. Техническое обслуживание сцепления. 12. Техническое обслуживание коробки передач. 13. Техническое обслуживание карданной передачи. 14. Техническое обслуживание заднего моста. 15. Техническое обслуживание переднего моста. 16. Техническое обслуживание рулевого механизма, регулировка свободного хода рулевого колеса. 17. Регулировка рулевого привода и рулевого механизма. 18. Техническое обслуживание механизмов тормозной системы. 19. Техническое обслуживание стояночного тормоза, замена тормозных колодок, проверка зазоров. 20. ТО аккумуляторной батареи. 21. Регулировка форсунок. 22. Выполнение зачетной практической работы.				
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Мойка автомобиля. 2. Снятие, разборка и сборка кузова и кабины. 3. Снятие, разборка-сборка и установка электрооборудования автомобиля (генератора, стартера, контрольно-измерительных приборов, приборов освещения). 4. Разборка-сборка транзисторных систем зажигания. 5. Снятие, установка двигателя автомобиля. 6. Снятие, разборка-сборка и установка топливного насоса высокого давления и всережимного регулятора. 7. Снятие, разборка-сборка и установка трансмиссии автомобиля (коробки передач, сцепления, карданной передачи, раздаточной коробки). 8. Выкатывание мостов, их разборка-сборка, установка. 9. Снятие, установка узлов ходовой части (рессор, амортизаторов, передней подвески легкового автомобиля, автомобильных колес). 10. Снятие, установка дополнительного оборудования (стеклоподъемники, стеклоочистители, омыватели ветрового стекла, отопитель).			180	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
11. Снятие, разборка-сборка и установка рулевого управления. 12. Ежедневное техническое обслуживание автомобиля. 13. Техническое обслуживание № 1 автомобиля. 14. Техническое обслуживание № 2 автомобиля. 15. Ремонт блока цилиндров. 16. Ремонт шатунно-поршневой группы.				



17.Ремонт газораспределительного механизма.		
18.Ремонт систем охлаждения и смазки.		
19.Ремонт системы питания бензинового двигателя.		
20.Ремонт системы питания дизельного двигателя.		
21.Сборка и обкатка двигателя. Диагностика двигателя.		
22.Составление нормативной документации по эксплуатации автотранспорта.		
Всего:	1032	

## 4. Условия реализации программы профессионального модуля

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета:

- Устройство автомобилей.

лабораторий:

- *технические измерения;*
- *электрооборудование автомобилей;*
- *техническое обслуживание и ремонт автомобилей;*
- *устройство автомобилей;*

мастерские:

- *слесарная.*

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Устройство автомобилей»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов «Трактор МТЗ-80»,
- комплект плакатов «Трактор ДТ-75М»,
- комплект плакатов «Трактор К – 701»,
- комплект плакатов «Трактор ДТ-175С»,
- комплект плакатов «Автомобиль ГАЗ-53А»,
- комплект плакатов «Автомобиль ЗИЛ-130»,
- комплект плакатов «Автомобиль КАМАЗ»,
- комплект плакатов «Автомобиль ГАЗ-24».
- макеты и модели:
  1. Одноцилиндровый карбюраторный двигатель
  2. 4-х цилиндровый дизельный двигатель
  3. Газораспределительный механизм
  4. Пусковой двигатель
  5. Автомат выключения редуктора пускового двигателя
  6. Муфта сцепления редуктора пускового двигателя
  7. Однорежимный регулятор частоты вращения коленвала
  8. Муфта свободного хода
  9. Центробежный очиститель масла
  10. Масляный насос
  11. Форсунка
  12. Топливный насос высокого давления
  13. Всережимный регулятор частоты вращения коленчатого вала
  14. Муфта опережения впрыска топлива
  15. Плунжерная пара
  16. Насосная секция
  17. Прерыватель-распределитель
  18. Магнето
  19. Привод стартера
  20. Свечи зажигания
  21. Бортвой редуктор трактора К-700
  22. Бортвой редуктор переднего ведущего моста трактора МТЗ-82
  23. Ведущий мост трактора Т-150
  24. Редуктор трактора К-701
  25. Муфта сцепления трактора ДТ-75
  26. Муфта сцепления трактора Т-150
  27. Коробка передач трактора К-701
  28. Коробка передач трактора МТЗ-80

29. Дифференциал и механизм блокировки трактора МТЗ-80
30. Конечные передачи трактора МТЗ-80
31. Автоматическая муфта опережения впрыска топлива
32. Гидроцилиндры
33. Гидрораспределитель
34. Масляные насосы гидросистемы
35. Разрывная муфта
36. Регулятор глубины обработки почвы трактора МТЗ-80
37. Гидроувеличитель сцепного веса и гидроаккумулятор трактора МТЗ-80
38. Гидроусилитель рулевого управления трактора МТЗ-80
39. Гидроусилитель рулевого управления автомобиля ЗИЛ-130
40. Насос гидроусилителя рулевого управления автомобиля ЗИЛ-130
41. Планетарный механизм поворота и детали тормоза трактора ДТ-75
42. Схема предпускового обогрева двигателя
43. Схема пневматической системы трактора Т-150К
44. Схема гидросистемы трансмиссии трактора Т-150
45. Схема гидросистемы рулевого управления
46. Схема транзисторного реле-регулятора
47. Схема светового сигнализатора поворота
48. Схема транзисторной системы зажигания с бесконтактным управлением
49. Схема батарейного зажигания
50. Схема реле-регулятора постоянного тока
51. Схема контактно-транзисторной системы зажигания
52. Схема реле-регулятора контактно-транзисторного
53. Электрическая схема стартера
54. Схема электрооборудования автомобиля ЗИЛ-130
55. Схема электрооборудования трактора Т-150К

- разрезы:

1. Двигатель А-41
2. Двигатель Д-240
3. Двигатель ЗМЗ-53
4. Двигатель СМД-62
5. Коробка передач автомобиля ГАЗ-3307
6. Коробка передач трактора МТЗ-80
7. Задний мост трактора МТЗ-80
8. Гидроусилитель рулевого управления трактора МТЗ-80
9. Трактор МТЗ-82 (электрофицированный)
10. Гидровакуумный усилитель тормозов
11. Рулевой механизм автомобиля ГАЗ-3307.
12. Главный и рабочий цилиндры
13. Аккумуляторная батарея
14. Масляный насос системы смазки
15. Генераторы
16. Стартеры
17. Водяной насос
18. Масляный насос НШ-67Л
19. Топливный насос высокого давления
20. Турбокомпрессор
21. Центробежный очиститель масла
22. Фильтр грубой очистки топлива
23. Фильтр системы смазки
24. Гидрораспределитель
25. Гидроувеличитель сцепного веса
26. Карбюратор К-88А
27. Топливный насос низкого давления



28. Цилиндр пускового двигателя

29. Регулятор пускового двигателя

- натуральные образцы деталей:

1. Термостат

2. Детали КШМ

3. Детали ГРМ

4. Воздушный фильтр

5. Карбюраторы

6. Синхронизатор

7. Катушка зажигания

8. Прерыватель-распределитель

9. Транзисторный коммутатор

10. Реле регулятор

11. Ведомый диск сцепления

12. Кожух с ведущим диском сцепления

13. Муфта выключения с упорными подшипниками

14. Магнето

15. Звуковой сигнал

16. Детали бензонасоса

17. Подкачивающая помпа с ручкой подкачки

18. Дифференциал трактора К-701

19. Детали стартера

20. Форсунки

21. Детали топливного насоса высокого давления

22. Детали регулятора частоты вращения коленчатого вала

23. Транзисторный коммутатор

24. Контрольно-измерительные приборы

25. Топливный насос (бензонасос)

26. Детали фильтра отстойника

27. Детали прерывателя

28. Детали пускового двигателя

- стенды:

1. Создатели трактора

2. Регулировка двигателя

3. Уход за электрооборудованием трактора

4. Улучшение тягово-сцепных качеств колесных тракторов

5. Охрана труда при работе на тракторе

- дидактический материал:

1. Карточки задания по теме «Система питания»

2. Карточки задания по теме «Электрооборудование»

3. Карточки-задания по теме «КШМ»

4. Карточки-задания по теме «Рулевое управление автомобилем»

5. Карточки-задания по теме «Тормозная система»

6. Тесты

7. Экзаменационные билеты

Технические средства обучения:

1. Киноаппарат «Украина-5»

2. Диaproектор «Лектор-600»

3. Кодоскоп

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест лаборатории «Устройство автомобилей»:

- рабочие места по количеству обучающихся (верстаки, монтажные столы),

- рабочее место преподавателя,

- автомобиль ЗИЛ-130,

- двигатель КАМАЗ-740,
- двигатель ЗИЛ-130,
- двигатель М-412,
- коробка передач ЗИЛ-130,
- коробка передач КАМАЗ,
- мост передний ЗИЛ-130,
- мост передний КАМАЗ,
- мост задний ЗИЛ-130,
- мост задний КАМАЗ,
- мост средний КАМАЗ,
- передний мост ЗИЛ-131,
- передний мост ГАЗ-53,
- коробка передач М-412,
- задний мост ГАЗ-24,
- сцепление в сборе ГАЗ-24,
- сцепление в сборе М-412,
- балансирная тележка «КАМАЗ»,
- топливный насос «КАМАЗ»,
- карданный вал ЗИЛ-130,
- карданный вал М-412,
- карбюратор,
- бензонасос ЗИЛ-130,
- распределитель зажигания,
- дифференциал М-412,
- генератор,
- стартер,
- аккумулятор,
- катушка зажигания,
- главный тормозной цилиндр ГАЗ-53,
- рабочий тормозной цилиндр ГАЗ-53,
- муфта сцепления УАЗ,
- топливный бак,
- топливные фильтры,
- комплект инструкционно-технологических карт,
- комплект плакатов «Устройство автомобилей»,
- стенд «Охрана труда в лаборатории»,
- стенд «График чередования звеньев»,
- комплект слесарно-монтажного инструмента.

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест лаборатории «Электрооборудование автомобилей»:**

- рабочие места по количеству обучающихся (монтажные столы),
- рабочее место преподавателя,
- автомобиль ВАЗ-2101.
- двигатель ЗИЛ-130,
- двигатель М-412,
- распределитель зажигания,
- генератор,
- стартер,
- аккумулятор,
- катушка зажигания,
- комплект инструкционно-технологических карт,
- комплект плакатов «Устройство автомобилей»,
- стенд «Охрана труда в лаборатории»,
- стенд «График чередования звеньев»,

- комплект слесарно-монтажного инструмента.

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест лаборатории «Технические измерения»:**

- рабочие места по количеству обучающихся (монтажные столы),
- рабочее место мастера,
- комплект контрольно-измерительного инструмента (штангенциркуль, кронциркуль, калибры, рулетки, слесарные линейки, микрометры и т.д.);
- комплект слесарного инструмента;
- комплект плакатов «Технические измерения»;
- кодограммы «Технические измерения»;
- кодограммы «Допуски посадки»;
- стенд «Примеры обозначения допусков и посадок, шероховатости и волнистости на чертежах»;
- стенд «Классификация измерительных инструментов»;
- стенд «Охрана труда в лаборатории»;
- натуральные образцы деталей изучаемых автомобилей;
- комплект дидактического материала (карточки-задания, тесты, инструкционно-технологические карты, раздаточный материал для выполнения лабораторных и практических работ).

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест лаборатории «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»:**

- рабочие места по количеству обучающихся (верстаки, монтажные столы),
- рабочее место мастера,
- автомобиль ИЖ-2715,
- автомобиль ЗИЛ ММЗ-585,

**узлы:**

- двигатель М-412,
- двигатель ЗМЗ-53,
- двигатель ЗМЗ-402,
- задний мост ГАЗ-24,
- задний мост ИЖ-2715,
- передний мост ИЖ-2715,
- передний мост ВАЗ-2103,
- газобаллонная установка,
- коробка передач ЗМЗ-402,
- коробка передач М-412,
- коробка передач ГАЗ-53,
- редуктор ГАЗ-53,
- карбюратор,
- топливный насос «КАМАЗ»,
- топливные фильтры «КАМАЗ»,
- стартер,
- генератор,
- аккумулятор,
- прерыватель-распределитель,
- катушка зажигания,
- комплект монтажного инструмента,
- комплект слесарно-монтажного инструмента,
- комплект контрольно-измерительного инструмента,
- комплект топливно-заправочного инвентаря,
- комплект плакатов «Устройство автомобилей»,
- комплект плакатов «Техническое обслуживание автомобилей»,
- комплект инструкционно-технологических карт.
- стенд «Охрана труда в мастерской».
- стенд «График чередования звеньев».



#### Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест «Слесарной мастерской»:

- рабочие места по количеству обучающихся (верстаки, монтажные столы),
- рабочее место мастера,
- рабочие места по количеству обучающихся:
- верстак слесарный с защитным экраном;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;
- на мастерскую:
- токарный станок;
- сверлильный станок;
- фрезерный станок;
- механическая ножовка;
- муфельная печь;
- обдирочный станок;
- точильный станок;
- наковальня;
- оборудование для пайки;
- поверочная плита;
- комплект плакатов «Общеслесарные работы»;
- комплект инструкционно-технологических карт.
- стенд «Охрана труда в мастерской»

#### 4.2. Информационное обеспечение обучения.

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### *Основные источники:*

1. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. М: Высшая школа. 2012, - 331 с.
2. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. М: Академия. 2012, - 310 с. Гриф Минобр.
3. Иванов И.А. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте. М: Академия, 2013, - 336 с.
4. Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении, М: Академия, 2012, - 240 с.
5. Котиков В.М. Тракторы и автомобили. М: Академия, 2012, - 416 с. Гриф Минобр.
6. Родичев В.А. Устройство и техническое обслуживание легковых автомобилей. М: Академия, 2012, - 80 с. Гриф Минобр.
7. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание. М: Академия, 2012, - 640 с. Гриф Минобр.
8. Родичев В.А. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей. М: Академия, 2013 – 256 с. Гриф Минобр.
9. Нерсисян В.И. Устройство легковых автомобилей: Практикум. М: Академия, 2013, - 192 с. Гриф Минобр.
10. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: лабораторный практикум. М: Академия, 2013, 272 с. Гриф Минобр.
11. Родичев В.А. Грузовые автомобили. М: Академия, 2012, - 240 с. Гриф Минобр.
12. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей. М: Академия, 2015, - 496 с. Гриф Минобр.
13. Виноградов В.И. Организация и техническое обслуживание и текущего ремонта автомобилей. М: Академия, 2015, - 256 с.

##### *Дополнительные источники:*

1. Козлов Ю.С. Основы ремонтного дела. М: Высшая школа, 2012, - 256 с.
2. Денежный П.М. Токарное дело. М: Высшая школа, 2012 - 237 с.
3. Рябов А.Ф. Производственное обучение слесаря. М: Высшая школа, 2012, - 200 стр.

4. Битищев А.Н. Справочник молодого слесаря. М: Высшая школа, 2013, - 263 с.
5. Полосков В.П. Устройство и эксплуатация автомобилей. М: ДОСААФ, 2013 - 318 с.
6. Салифонов В.В. Устройство и техническое обслуживание автобусов. М: Академия, 2015, - 80 с.

*Периодические издания /отечественные журналы/:*

1. «За рулем».

**Электронные ресурсы:**

- <http://metalhandling.ru>

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

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (авторемонтные мастерские, автотранспортные предприятия, автосервисные предприятия) Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

При освоении данного модуля изучаются следующие дисциплины общепрофессионального цикла: «Охрана труда», «Материаловедение», «Электротехника», «Безопасность жизнедеятельности».

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: для преподавателей - наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта»; для мастеров производственного обучения – наличие начального или среднего профессионального образования соответствующего профилю, наличие 4 – 5 квалификационного разряда по данному профилю.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты, с обязательной стажировкой в профильных предприятиях не реже 1 раза в 3 года - преподаватели междисциплинарных курсов. Мастера: наличие 4–5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы не обязателен.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Обучение по данному профессиональному модулю предусматривает проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений - демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после обучения по междисциплинарному курсу. Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
Диагностирование автомобиля, его агрегатов и систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>- заданные работы выполнены с соблюдением существующих требований;</li> <li>- соблюдены все меры безопасности труда;</li> <li>- правильное использование диагностического оборудования.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практических занятий;</li> <li>- формализованное наблюдение за деятельностью учащегося;</li> <li>- оценка соответствия требованиям действующих норм, правил, стандартов и заданной ситуации по каждому из показателей.</li> </ul> <p>Практико-ориентированный экзамен.</p> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>
Выполнение работ по различным видам технического обслуживания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнены все операции периодического ТО автомобиля в соответствии с заданием;</li> <li>- выполнены все операции по ежесменному ТО автомобиля;</li> <li>- выполнены все операции по ТО-I автомобиля в соответствии с заданием;</li> <li>- выполнены все операции ТО-2 автомобиля в соответствии с заданием;</li> <li>- соблюдены все меры безопасности труда;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практических занятий;</li> <li>- формализованное наблюдение за деятельностью учащегося;</li> <li>- оценка соответствия требованиям действующих норм, правил, стандартов и заданной ситуации по каждому из показателей.</li> </ul> <p>Практико-ориентированный экзамен.</p> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>
Разборка, сборка узлов и агрегатов автомобиля и устранение неисправностей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнены все операции по разборке- сборке узлов и агрегатов автомобиля в соответствии с заданием;</li> <li>- соблюдены требования охраны труда;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практических занятий;</li> <li>- формализованное наблюдение за деятельностью учащегося;</li> <li>- оценка соответствия</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлены дефекты разобранного узла, произведена дефектация деталей и их замена;</li> <li>- установлена причина неисправности, найден рациональный способ ее устранения, правильно выполнены соответствующие технологические операции.</li> </ul>	<p>требованиям действующих норм, правил, стандартов и заданной ситуации по каждому из показателей.</p> <p>Практико-ориентированный экзамен.</p> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p>
Оформление отчетной документации по техническому обслуживанию	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильное заполнение акта технического осмотра транспортного средства;</li> <li>- правильное заполнение акта выполнения работ ТО-1, ТО-2.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практических занятий;</li> <li>- формализованное наблюдение за деятельностью учащегося;</li> </ul> <p>Практико-ориентированный экзамен.</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- имеет основные устойчивые знания по специальным дисциплинам	Наблюдение, мониторинг
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	– выбор наиболее рационального метода и способа решения профессиональных задач с соблюдением охраны труда и согласно заданной ситуации;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализирует, контролирует, корректирует собственную деятельность; оценивает эффективность и качество выполнения своей работы;</li> <li>- ответственно подходит к результатам работы.</li> </ul>	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной практике
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- владеет различными способами и методами поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	- применяет информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.	Наблюдение за навыками работы в локальных и глобальных информационных сетях

деятельности.		
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- коммуникабелен в отношениях с коллегами, руководством и коллегами.	Наблюдение за ролью обучающегося в группе
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- применяет полученные профессиональные знания при исполнении воинской обязанности	Своевременность постановки на воинский учет Проведение воинских сборов